



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

FRANCISCO JOSÉ MONTÓRIO SOBRAL

REITOR

JOSETE MARA STAHELIN PEREIRA

PRO-REITORA DE ENSINO

JONAS CUNHA ESPÍNDOLA

DIRETOR GERAL DO CÂMPUS

JOSEFA SUREK DE SOUZA

DIRETORA DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL DO CÂMPUS

CLEDER ALEXANDRE SOMENSI
COORDENADOR GERAL DE ENSINO

ÉLDER MANTOVANI LOPES

COORDENADOR DO CURSO

ANDRÉ LUIS FACHINI DE SOUZA

CLEDER ALEXANDRE SOMENSI

DANIELLE ENGEL CANSIAN CARDOSO

GISLENE MIOTTO CATOLINO RAYMUNDO

JOSEFA SUREK DE SOUZA

KARINE AREND

RAFAEL CARLOS ELOY DIAS

RAFAEL CARLOS VELEZ BENITO

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	1
2. ÁREA DE ORIGEM E IDENTIFICAÇÃO.....	2
2.1. Dados Institucionais	2
2.2. Dados do Curso.....	2
2.3. Coordenadora do Curso	3
2.4. Núcleo Docente Básico	3
3. MISSÃO INSTITUCIONAL/IFC	4
4. VISÃO INSTITUCIONAL/IFC	5
5. HISTÓRICO INSTITUCIONAL/INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE	5
6. HISTÓRICO INSTITUCIONAL / IFC - CÂMPUS ARAQUARI.....	6
7. JUSTIFICATIVA PARA A CRIAÇÃO DO CURSO.....	7
7.1 Relevância da Oferta.....	7
8. OBJETIVOS DO CURSO.....	12
9. PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS E PEDAGÓGICOS DO CURSO	13
10. INTERDISCIPLINARIDADE	15
11. RELAÇÃO TEORIA E PRÁTICA.....	16
12. PERFIL DO EGRESSO.....	19
13. CAMPO DE ATUAÇÃO	21
14. FORMA DE ACESSO AO CURSO	21
15. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	21
16. EMENTÁRIO.....	25
16.1. LÍNGUA PORTUGUESA	25
16.2. PRODUÇÃO DE TEXTO	28
16.3. ARTES.....	29
16.4. EDUCAÇÃO FÍSICA	31
16.5. LÍNGUA INGLESA	33



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

16.6.	<i>LÍNGUA ESPANHOLA</i>	36
16.7.	<i>INGLÊS INSTRUMENTAL</i>	38
16.8.	<i>ESPAÑHOL INSTRUMENTAL</i>	39
16.9.	<i>MATEMÁTICA</i>	39
16.10.	<i>FÍSICA</i>	43
16.11.	<i>BIOLOGIA</i>	477
16.12.	<i>GEOGRAFIA</i>	499
16.13.	<i>HISTÓRIA</i>	53
16.14.	<i>FILOSOFIA</i>	55
16.15.	<i>SOCIOLOGIA</i>	58
16.16.	<i>QUÍMICA GERAL</i>	61
16.17.	<i>QUÍMICA INORGÂNICA I</i>	62
16.18.	<i>QUÍMICA INORGÂNICA II</i>	633
16.19.	<i>FÍSICO-QUÍMICA I</i>	64
16.20.	<i>FÍSICO-QUÍMICA II</i>	65
16.21.	<i>QUÍMICA ORGÂNICA I</i>	66
16.22.	<i>QUÍMICA ORGÂNICA II</i>	67
16.23.	<i>QUÍMICA AMBIENTAL</i>	68
16.24.	<i>QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA</i>	69
16.25.	<i>QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA</i>	70
16.26.	<i>QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL</i>	71
16.27.	<i>BIOQUÍMICA</i>	72
16.28.	<i>MICROBIOLOGIA</i>	72
16.29.	<i>TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFLUENTES</i>	73
16.30.	<i>CORROSÃO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE</i>	74
16.31.	<i>QUÍMICA TECNOLÓGICA</i>	75
16.32.	<i>OPERAÇÕES UNITÁRIAS</i>	76



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

16.33. GESTÃO E EMPREENDEDORISMO	78
16.34. METODOLOGIA DA PESQUISA	79
16.35. PROJETO INTEGRADOR.....	79
17. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	80
18. ATIVIDADES EXTRACURRICULARES	85
18.1. Pesquisa	87
18.2. Extensão	87
19. DESCRIÇÃO DO CORPO DOCENTE	90
20. DESCRIÇÃO DO CORPO DE TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS	92
21. DESCRIÇÃO DA INFRAESTRUTURA DISPONÍVEL	95
21.1. Salas de aula	95
21.2. Biblioteca	96
21.3. Núcleo de Atendimento à Pessoas Especiais (NAPNE).....	96
21.4. Infraestrutura a ser implantada	Erro! Indicador não definido.
21.5. Unidades de Ensino e Aprendizagem (UEAs)	Erro! Indicador não definido.
22. CERTIFICAÇÃO	101
23. REFERÊNCIAS	101
24. ANEXOS	103
24.1. Anexo I: Portaria de designação da Coordenação de Curso.....	103
24.2. Anexo II: Portaria de designação do Núcleo Docente Básico do Curso....	104
24.3. Anexo III: Normativa Complementar de Avaliação	106



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

1. APRESENTAÇÃO

Os Institutos Federais (IFs) de Educação, Ciência e Tecnologia, criados por meio da Lei 11.892/2008, constituem um novo modelo de instituição de educação profissional e tecnológica que visa responder de forma eficaz, às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e de suporte aos arranjos produtivos locais.

Os IFs deverão destinar metade (50%) das vagas para os cursos técnicos integrados ao ensino médio, 20% das vagas para as licenciaturas e cursos de formação docente, uma vez que o Brasil apresenta grande déficit de professores em física, química, matemática e biologia.

O Instituto Federal Catarinense (IF Catarinense) resultou da integração das antigas Escolas Agrotécnicas Federais de Concórdia, Rio do Sul e Sombrio juntamente com os Colégios Agrícolas de Araquari e de Camboriú até então vinculados à Universidade Federal de Santa Catarina, a esse conjunto de instituições somou-se aos câmpus recém criados em Blumenau, Fraiburgo, Ibirama, Luzerna, São Francisco do Sul, Abelardo Luz, Videira, Brusque e São Bento do Sul (campus avançado).

O IFC oferta cursos em sintonia com a consolidação e o fortalecimento dos arranjos produtivos locais, estimulando a pesquisa aplicada, produção cultural, empreendedorismo e cooperativismo, apoiando processos educativos que levem à geração de trabalho e renda, especialmente a partir de processos de autogestão.

Para que os objetivos estabelecidos pela lei 11.892/2008 sejam alcançados faz-se necessário a elaboração de documentos que norteiem todas as funções e atividades no exercício da docência, os quais devem ser construídos em sintonia e /ou articulação com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), com as Políticas Públicas de Educação e com as Diretrizes Curriculares Nacionais.

Nessa perspectiva, o presente documento tem o objetivo de apresentar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, com o intuito de expressar os principais parâmetros para a ação educativa, fundamentando, juntamente com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), a gestão acadêmica, pedagógica e administrativa do curso. Vale ressaltar que devido à importância do PPC, o mesmo deverá estar em permanente construção, atualização e avaliação.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

2. ÁREA DE ORIGEM E IDENTIFICAÇÃO

2.1. Dados Institucionais

CNPJ: 10.635.424.0003-48

Razão Social: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE – Câmpus Araquari

Esfera Administrativa: Federal

Endereço: BR 280 km 27, Bairro Colégio Agrícola, Araquari / SC / CEP 89245-000

Telefone/Fax: (047) 3803-7200 ramal 59 Fax: (047) 3803-7201

E-mail de contato: ifc@ifc-araquari.edu.br

Site da unidade: www.ifc-araquari.edu.br

Código da Escola INEP: 42021707

2.2. Dados do Curso

Denominação do Curso: Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio

Eixo Tecnológico: Produção Industrial

Titulação: Técnico em Química

Habilitação: Técnico em Química

Modalidade: Presencial

Grau: Ensino Médio Integrado

Carga Horária: 3.800 horas

Carga Horária das atividades complementares: 200 horas

Carga Horária Total: 4.000 horas

Local de Oferta: Câmpus Araquari

Turno: Integral

Número de Vagas: 35

Anualmente são ofertadas 40 (quarenta) vagas, 5 (cinco) das quais são reservadas para alunos que eventualmente permaneçam (reprovados) no primeiro ano do curso. Uma vez que essas 5 (cinco) vagas não sejam ocupadas, as mesmas serão ofertadas posteriormente em chamadas extraordinárias.

Periodicidade: Anual



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

Períodos: Mínimo de 04 anos para integralização do curso

Legislação: O presente projeto pedagógico de curso é baseado nos seguintes documentos: nas Orientações Didático-Pedagógicas Norteadoras para os Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense; Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI); Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional; Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos do Ministério da Educação; Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de dezembro de 2014; Resolução MEC nº 02, de 30 de janeiro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio; Resolução MEC nº 06, de 20 de setembro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio; Artigo 5º da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2009 e demais legislações vigentes.

2.3. Coordenador do Curso

ÉLDER MANTOVANI LOPES

CPF: 218.686.168-27

Graduação: Bacharel e Licenciado em Física

Mestre e doutor em Física da Matéria Condensada

Regime de Trabalho: 40 horas/semanais com Dedicção Exclusiva (DE)

Endereço de e-mail: quimica@ifc-araquari.edu.br

Telefone: (47) 3803-7200

2.4. Núcleo Docente Básico

O Núcleo Docente Básico do curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio é constituído pelos docentes abaixo elencados, designados pela Portaria Nº 099/GAB/DG/CARA/IFC/2015, de 11 de março de 2015.

Nome	CPF	E-mail/Telefone	Regime de trabalho	Formação Acadêmica	Maior Titulação Concluída
André Luis Fachini de Souza	025.323.229-50	andre.fachin@ifc-araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Química Industrial	Doutorado em Ciências (Bioquímica)



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

Cleder Alexandre Somensi	027.214.949-70	clleder.alexandre@ifc-araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Licenciatura em Química	Doutorado em Ciência e Tecnologia Ambiental
Élder Mantovani Lopes	218.686.168-27	elder.mantovani@ifc-araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Licenciatura em Física	Doutorado em Física da Matéria Condensada
Josefa Surek de Souza	032.00.039-10	josefa.oliveira@ifc-araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Licenciatura em Física	Doutorado em Física
Katia Hardt Siewert	004.205.239-44	katia.siewert@ifc-araquari.edu.br (47) 38037252	DE	Licenciatura em Matemática Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo	Mestrado em Computação Aplicada
Luiz Antônio da Rocha Andrade	691.616.749-15	luiz.andrade@ifc-araquari.edu.br (47) 38037252	DE	Licenciatura em Geografia	Mestre em Educação
Marina Rocha de Castro Leal	045.754.789-89	marina.leal@ifc-araquari.edu.br (47) 38037221	30 hrs.	Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas	Especialização em Ensino de Ciências

3. MISSÃO INSTITUCIONAL/IFC

Ofertar uma educação de excelência, pública e gratuita, com ações de ensino, pesquisa e extensão, a fim de contribuir para o desenvolvimento socioambiental, econômico e cultural.

De acordo com o Artigo 5º. da Lei no. 11.892 de 29 de dezembro de 2009, os objetivos do Instituto Federal Catarinense são:

I – ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;

II – ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica;

III – realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;

IV – desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

V – estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda, e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional;

VI – ministrar em nível de educação superior:

a) cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;

b) cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas à formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional;

c) cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento;

d) cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento;

e) cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vista ao processo de geração e inovação tecnológica.

4. VISÃO INSTITUCIONAL/IFC

Ser referência em educação, ciência e tecnologia na formação de profissionais cidadãos, comprometidos com o desenvolvimento de uma sociedade democrática, inclusiva, social e ambientalmente equilibrada.

5. HISTÓRICO INSTITUCIONAL/INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE

O Instituto Federal Catarinense (IFC), com sede em Blumenau/SC, criado pela Lei nº 11.892/08 (BRASIL, 2008b), possui atualmente doze câmpus: Araquari, Blumenau, Camboriú, Concórdia, Fraiburgo, Ibirama, Luzerna, São Francisco do Sul, Rio do Sul, Sombrio, Videira e Brusque, além do câmpus avançado de São Bento do Sul e de um polo localizado em Abelardo Luz.

O IFC é uma Autarquia Federal, vinculada ao Ministério da Educação, gozando das seguintes prerrogativas: autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-científica e



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

disciplinar. Essa Instituição abrange todo o território catarinense, o que contribuirá para posicionar a nova estrutura do Instituto Federal Catarinense, recém-implantado, numa Instituição de desenvolvimento estadual e, seus câmpus, em elos de desenvolvimento regional, garantindo-lhe a manutenção da respeitabilidade, junto às comunidades onde se inserem suas antigas instituições, cuja credibilidade foi construída ao longo de sua história.

No âmbito da gestão institucional, o Instituto Federal Catarinense busca mecanismos participativos para a tomada de decisão, com representantes de todos os setores institucionais e da sociedade. Com a criação dos Institutos Federais, a Rede de Educação Profissional e Tecnológica aumenta significativamente a inserção na área de pesquisa e extensão, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas e estendendo seus benefícios à comunidade.

O Instituto Federal Catarinense oferece cursos em sintonia com a consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos locais, estimulando a pesquisa aplicada, produção cultural, empreendedorismo e cooperativismo, além de apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda, especialmente a partir de processos de autogestão.

6. HISTÓRICO INSTITUCIONAL / IFC - CÂMPUS ARAQUARI

Desde o final do período imperial vem sendo implementada no Brasil a educação agrícola. Porém, somente no final da década de 50 é que o Colégio Agrícola Senador Carlos Gomes de Oliveira (CASCGO) entra para os cenários da educação brasileira e da educação agrícola.

Inicialmente, a instituição denominou-se Escola de Iniciação Agrícola “Senador Gomes de Oliveira”, e sua fundação, em Araquari (SC), deu-se em 26 de fevereiro de 1954, por acordo celebrado entre a União e o Estado de Santa Catarina, conforme publicação no Diário Oficial nº 63, de 18 de março de 1954.

No entanto, somente em 1959, efetivamente, suas atividades começaram. Embora fosse destinada ao ensino agrícola, não possuía área de terra preparada e em condições de cultivo para demonstrar na prática os ensinamentos técnicos. Isto demandou esforços conjuntos dos diretores, professores, funcionários e dos próprios alunos que trabalharam para que as unidades didáticas pudessem ser desenvolvidas.

Até o ano de 1963, a Escola formou três turmas de operários agrícolas. Após esse



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

período, a instituição transformou-se no Ginásio Agrícola “Senador Gomes de Oliveira” e passou a ministrar o curso de Mestre Agrícola, formando seis turmas.

Em 1968, o Ginásio Agrícola foi transferido para a Universidade Federal de Santa Catarina, por força do Decreto nº 62.173, de 25 de janeiro de 1968, publicado no Diário Oficial da União em 26 de janeiro de 1968, integrando-se ao Sistema Federal de Ensino, na condição de Colégio Agrícola “Senador Carlos Gomes de Oliveira”. O colégio originou-se com a finalidade de formar técnicos agrícolas em nível de segundo grau, conforme Portaria nº 059, de 24 de julho de 1981, da Secretaria de 1º e 2º Graus do MEC.

O CASCAGO, durante quase cinquenta anos, ministrou apenas o “Curso Técnico em Agropecuária”, nas modalidades concomitante e subsequente (antigo sequencial). Atualmente oferece os seguintes cursos:

- a) Curso Técnico em Agropecuária, oferecido em duas modalidades: - Integrado ao Ensino Médio, em regime anual e com duração de três anos; e - Subsequente ao Ensino Médio, em regime semestral, com duração de três semestres.
- b) Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, oferecido em regime anual e integrado ao Ensino Médio, com duração de três anos.
- c) Curso Técnico em Agrimensura, Subsequente ao Ensino Médio, em regime semestral, com duração de três semestres.
- d) Curso Superior em Licenciatura em Ciências Agrícolas;
- e) Curso Superior em Bacharelado em Medicina Veterinária;
- f) Curso Superior em Bacharelado em Sistemas de Informação;
- g) Curso Superior em Licenciatura em Química.

7. JUSTIFICATIVA PARA A CRIAÇÃO DO CURSO

7.1 Relevância da Oferta

O processo educativo deve preparar cidadãos conscientes de sua individualidade e capazes de impulsionar o seu próprio mundo, no sentido de tornarem-se produtivos para si próprios e para a coletividade. É preciso mudar as estruturas, a forma de avaliar dentro da escola, a forma de tratar os conteúdos, de planejar o trabalho e, principalmente, a forma como a escola se relaciona com o mundo, com a vida e com a comunidade.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

A Lei 9.394/96 foi criada com o objetivo de esclarecer essas considerações, ou seja, o papel da escola hoje é de formar pessoas para serem capazes de enfrentar a vida. A educação é o meio próprio para o indivíduo se interrogar, refletir a respeito de si mesmo, onde deve haver debate e também uma constante busca. Neste contexto, é fundamental ter-se a preocupação de oferecer à população uma educação profissional que contemple as mudanças do mundo do trabalho, que leve em conta o avanço do conhecimento tecnológico e a incorporação crescente de novos métodos e processos na produção e distribuição desses para toda a comunidade escolar.

O Decreto-Lei Nº 5.154, de 23 de julho de 2004, diz que a educação profissional deve ser articulada reunindo esforços da área da educação, do trabalho e emprego e da ciência e tecnologia. E com esse propósito lançou às instituições de ensino profissionalizante, o desafio de implantarem os cursos técnicos de nível médio na forma integrada. Nessa forma será propiciada ao educando uma formação integral, garantindo-lhe o direito ao conhecimento universal (geral), mas focando também uma área específica de conhecimento profissional, formando, portanto, o cidadão e o profissional necessário ao mundo do trabalho. Portanto, essa formação deverá possibilitar ao aprendiz sua cidadania plena, seja por meio do exercício profissional ou pela formação continuada.

A oferta da forma integrada ao ensino médio do curso Técnico em Química no Câmpus Araquari do IF Catarinense encontra respaldo no amplo mercado disponível para os egressos deste curso, não apenas nas diversas indústrias da região, mas também em outras localidades, tendo em vista a crescente demanda por profissionais desta área no país.

Cabe destacar que a microrregião de Joinville, principal região de abrangência do Câmpus Araquari, possui uma população aproximada de 850 mil habitantes (dados do IBGE de 2010), o que corresponde a 13,6% da população de Santa Catarina, com um PIB da ordem de R\$ 23,6 bilhões, correspondendo a aproximadamente 20% do PIB estadual. A maior cidade desta microrregião é Joinville, com mais de 500 mil habitantes, a qual faz divisa com o município de Araquari, município com aproximadamente 24 mil habitantes. O município de Araquari encontra-se em processo de expansão industrial devido a sua localização geográfica estratégica, próxima a seis portos (São Francisco do Sul, Navegantes, Itajaí, Itapoá, Paranaguá e Imbituba) e quatro aeroportos (Joinville, Navegantes, Florianópolis e Curitiba), com a perspectiva da implantação de um aeroporto intermodal na região. O município também é cortado por duas importantes rodovias federais (BR-101 e a BR-280), rotas de fácil acesso para escoamento da produção.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

Estas características são reforçadas por incentivos fiscais da Prefeitura, benefícios de programas do Governo do Estado e, principalmente, pela proximidade à cidade de Joinville, com potencial de oferta de mão de obra especializada. A empresa norte-americana General Motors inaugurou, em fevereiro de 2013, a fábrica de cabeçotes e motores em Joinville, na BR-101, próximo a Araquari. A alemã BMW iniciou a implantação da primeira fábrica da América Latina, em Araquari com investimento de cerca de R\$ 1 bilhão e a coreana Hyosung investiu cerca de R\$ 176 milhões em uma fábrica de fios de elastano. Além disso, muitas outras empresas estão instaladas e em processo de instalação na região, ocasionando mudanças na economia do município, valorização imobiliária, aumento da receita da Prefeitura, crescimento do PIB e, principalmente, da população.

Um estudo da consultoria McKinsey mostrou recentemente que o Norte/Nordeste de Santa Catarina será a região urbana com mais de meio milhão de habitantes que mais vai crescer até 2025. A economia deve avançar a uma média anual de 5,8%. Entre 2000 e 2008, enquanto a economia brasileira cresceu 33%, a região Norte/Nordeste de Santa Catarina avançou 40%. As projeções de investimento do setor privado e a perspectiva de crescimento impõem o desafio de atender à demanda de uma economia regional emergente por técnicos qualificados. A cidade de Joinville, reconhecidamente fornecedora de alunos para o IF Catarinense de Araquari, constitui o terceiro maior polo industrial da Região Sul do Brasil, formado basicamente por indústrias do setor metal-mecânico, químico, plástico e têxtil. Trata-se da cidade mais importante industrialmente em Santa Catarina, a qual não possui um curso gratuito na área proposta neste projeto. Neste sentido, **é fundamental observar que os setores industriais de destaque na microrregião de Joinville são empresas de base química. Portanto, os processos produtivos empregados nestas requerem, necessariamente, um grande contingente de profissionais com conhecimento técnico na área da química.**

O conjunto de dados apresentados, bem como outros que podem facilmente ser encontrados em diversos meios (*e.g.*, anúncios de emprego em meios de comunicação da região) justificam a crescente necessidade de mão de obra especializada na área da Química. A implantação do curso Técnico em Química em uma instituição pública, gratuita e de qualidade como o IF Catarinense contribuirá para a educação profissional nesta área e o conseqüente desenvolvimento da região.

Não obstante, o Câmpus Araquari possui hoje o Curso de Licenciatura em Química, o qual possui um laboratório de Química Geral já implantado e dois laboratórios químicos específicos em implantação. Nesta guisa, sabendo que este curso de licenciatura é ofertado no



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

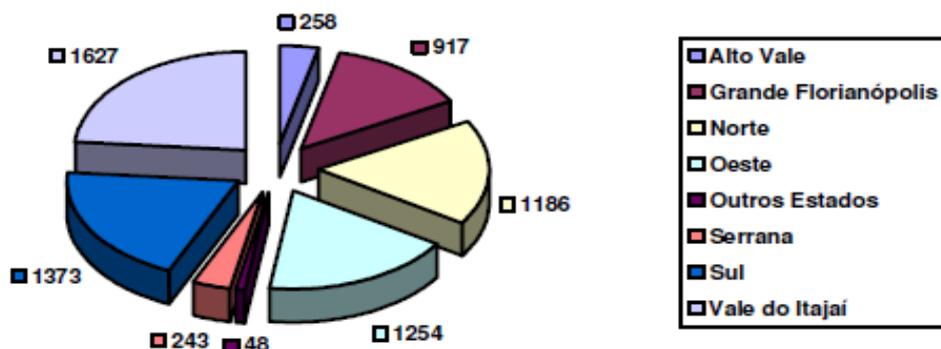
período noturno, estes laboratórios ficam/ficarão ociosos na maior parte do período diurno, sendo que investimentos já foram e/ou serão realizados para a estruturação destas unidades de trabalho. É uma oportunidade de otimização da utilização destas unidades, aproveitando ao máximo a infraestrutura disponível. Outra questão relevante é a demanda por profissionais para atuarem em áreas específicas do curso de licenciatura já existente. Atualmente, algumas disciplinas específicas não possuem docentes com formação adequada para a área, em nível de pós-graduação. Com a oferta do curso técnico em questão, o qual possui áreas específicas da química muito próximas daquelas encontradas no curso superior já existente, será possível a contratação de docentes que venham a atuar na educação básica e superior e, assim, suprir também as demandas já existentes e que tem prejudicado o bom andamento do curso superior de formação de professores na área da química.

7.2 Pesquisa de Demanda

Segundo o Conselho Regional de Química da 13^a Região (CRQ-XIII), encontram-se cadastradas naquela entidade, aproximadamente 8.000 empreendimentos na área da Química, no Estado de Santa Catarina. Tais atividades são diversificadas, de acordo com a região do Estado. Por exemplo, existe uma concentração de grandes indústrias de alimentos com expressão internacional no Oeste; papel e celulose no Planalto; tintas, solventes, cerâmica e descartáveis no sul; e metal-mecânica, conexões plásticas, química e têxtil no norte; esta última também no Vale do Itajaí. No litoral, encontram-se prestadoras de serviços e indústrias voltadas à exportação em face dos portos de Itajaí e São Francisco do Sul. Por mesorregião do Estado, o número de empresas, na área da química está distribuído de acordo com o gráfico abaixo:



Número de Empresas por Região do Estado



Fonte: Conselho Regional de Química da 13ª Região

Observa-se, portanto, que as regiões Norte e Vale do Itajaí concentram aproximadamente 41% de todas as empresas da área de química do estado. O mercado das regiões Norte e Vale do Itajaí mostram-se carentes de mão de obra de nível médio, especializada na área química, principalmente pelo fato da maior cidade do estado e terceiro maior polo industrial do país, ou seja, Joinville, não oferecer um curso técnico em química gratuito, sendo que esta cidade detém aproximadamente 79% das empresas químicas da Região Norte. Desta análise, complementada pelos dados sócio-econômico-financeiros da microrregião de Joinville apresentados anteriormente, resta evidente que a oferta de um curso Técnico em Química pelo Câmpus Araquari do IF Catarinense é estratégica para o desenvolvimento regional.

Finalmente, é importante quantificar o número de estudantes concluintes do ensino fundamental na região, e que se constituem como potenciais ingressantes no curso apresentado neste projeto. Assim, apenas na cidade de Joinville, serão 3.192 concluintes da 8ª Série/9º Ano em 2013. Podem ser somados a estes, principalmente: 585 concluintes em Araquari, 564 em São Francisco do Sul e 244 em Barra do Sul, totalizando 4.585 egressos do ensino fundamental ao final deste ano, somente nestes quatro municípios, segundo dados da Gerência Regional de Educação de Joinville.

É neste **contexto** composto por: um **significativo número de estudantes a ingressar no Ensino Médio**; uma **região de destaque no cenário estadual e nacional pelos aspectos qualitativos e quantitativos de seu parque industrial, cujas empresas são, em geral, de base química**; uma **necessidade latente de mão de obra qualificada de técnicos em química**; **ausência de cursos gratuitos de formação de técnicos de química na região e condições**



iniciais adequadas para implantação do curso no Câmpus Araquari que se insere a proposta de implantação da forma integrada ao ensino médio do curso de Técnico em Química.

8. OBJETIVOS DO CURSO

8.1 Objetivo Geral

Proporcionar ao educando condições para a aquisição de competências e habilidades necessárias ao seu desenvolvimento pessoal e profissional na área de química. Possibilitando a ele, melhores condições de vida social e econômica, bem como formação comum indispensável para o exercício da cidadania e meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores.

8.2 Objetivos Específicos

- Formar profissionais de nível técnico em Química, para atuar em empresas de pequeno, médio e grande porte, ou como profissionais liberais.
- Proporcionar aos jovens a aquisição de competências e habilidades, permitindo sua inclusão no mundo do trabalho, bem como prepará-los para futuras evoluções e ocupações dentro da área da Química.
- Compreender os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.
- Formar pessoal de nível técnico, com competência para auxiliar os profissionais de nível superior nas tarefas de controle e operação de processos industriais de base química, no controle químico de qualidade de matérias-primas, reagentes e produtos, respeitando normas técnicas de qualidade, segurança e proteção ambiental;
- Capacitar o aluno para o emprego, gerenciamento e difusão de tecnologias e processos químicos, visando à melhoria da produtividade.
- Qualificar e habilitar trabalhadores para atuarem com independência e criatividade na produção de novos saberes, atendendo assim a demandas do mercado regional e nacional;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

- Proporcionar a preparação básica para o trabalho e para a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores.

- Consolidar e aprofundar os conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos posteriores ao ensino médio.

- Proporcionar uma formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico do educando.

- Reconhecer a Química como construção humana, compreendendo aspectos históricos de sua produção e suas relações com contextos culturais, socioeconômicos e políticos.

9. PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS E PEDAGÓGICOS DO CURSO

Para iniciar a reflexão sobre os princípios filosóficos e pedagógicos, primeiramente é necessário discutir sobre a concepção de educação que permeia o projeto do curso Técnico Química.

Apple (2006) ao discutir sobre a concepção de conhecimento na sociedade atual destaca que o conhecimento escolar deve ser considerado como uma forma de distribuição de bens e serviços de uma sociedade. Nessa perspectiva Apple enfatiza que o conhecimento não constitui meramente uma questão analítica: o que devemos construir como conhecimento? Nem simplesmente uma questão técnica: como organizar e guardar o conhecimento de forma que os alunos possam ter acesso a ele e dominá-lo? Nem puramente uma questão psicológica: como fazer com que os alunos aprendam? Em vez disso, o estudo sobre a concepção de conhecimento educacional deve constituir-se em estudo ideológico e epistemológico¹ que possibilite aos professores romperem com as barreiras do senso comum e constituir agentes sociais, compreendendo a relação dialética existente entre conhecimento-poder-sociedade e como essa relação se expressa na organização dos conteúdos escolares.

Segundo Becker (2005), a concepção de conhecimento constitui a matéria-prima do trabalho docente, no entanto os professores trabalham com o conhecimento e não fundamentam

¹O estudo da aquisição do Conhecimento ou a compreensão do processo em que ele se dá no ser humano está inserido numa Ciência secular, cujo nome é Epistemologia.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

criticamente a “matéria-prima” do seu trabalho. São sujeitos de uma epistemologia inconsciente e, com alta probabilidade, de uma epistemologia que não gostaria e não admitiria ser sua.

Diante dessa perspectiva o conhecimento no ambiente escolar é trabalhado de forma fragmentada e descontextualizada das relações que os homens travam em sociedade, naturalizando as relações dominantes. Neste, impera o senso comum que poderá levar todos os envolvidos no processo escolar (alunos, professores, diretores e outros) a uma visão fragmentada do conhecimento e das relações sociais, contribuindo assim para alienação dos homens.

No entanto, acreditamos que o conhecimento não se configura de forma fragmentada constituindo um meio neutro de transmissão, mas expressa a possibilidade de efetivar o processo de humanização do indivíduo em sociedade, isto é, por meio do conhecimento podemos tornar o homem alguém digno e agente social de sua comunidade.

Dessa forma, é necessário que o docente supere o senso comum ao trabalhar com o conhecimento, buscando a consciência crítica do fazer pedagógico sem o qual é impossível realizar uma verdadeira práxis, isto é, uma ação intencional fundada na relação dialética entre teoria e prática que contribuirá para a formação de um aluno cidadão em sua plenitude.

Nesse sentido, parte-se do pressuposto que, em conformidade com as relações existentes em uma sociedade, é que se objetiva um tipo de educação, isto é, as formas que a educação assume correspondem às necessidades e às possibilidades dos homens em uma época social.

Nessa perspectiva, a educação faz parte de um processo histórico, social e dialético, que possibilita a intervenção e a compreensão da realidade contextual. Dessa forma, a escola precisa constituir um espaço no qual o indivíduo terá oportunidades de vivenciar um processo formativo, fundamentado na ação-reflexão-ação, possibilitando o desenvolvimento de sua autonomia cognitiva, política e ética.

A autonomia constitui por excelência uma necessidade política que deverá permear todo o processo de formação do técnico em química. Somente um indivíduo autônomo possui condições de entender as contradições presentes no mundo em que vive e questioná-las, quando necessário, agir no sentido de canalizar as oportunidades para alavancar mudanças qualitativas em seu contexto socioambiental.

Os princípios filosóficos e epistemológicos também apontam que, para a formação de um indivíduo autônomo, é necessário que o conhecimento seja construído e transformado coletivamente. Nesse sentido, o processo de produção do conhecimento deve pautar-se, sobretudo, na socialização e democratização do saber.



10. INTERDISCIPLINARIDADE

A interdisciplinaridade no curso de técnico em química é fundamental para que os alunos tenham melhores condições de aprendizagem. Assim, utilizando práticas interdisciplinares, é possível romper com as barreiras entre teoria e prática e com a fragmentação do conhecimento, possibilitando uma melhor compreensão da complexidade da realidade e do homem como ser determinante e determinado. Nesse sentido, a vivência da prática interdisciplinar permite aos sujeitos desvelar a complexidade de seu entorno político e social.

Fazenda (1998), também afirma que a interdisciplinaridade na prática educativa estimula a competência do educador, apresentando-se como uma possibilidade de reorganização do saber para a produção de um novo conhecimento e a busca de caminhos por meio do qual a construção do conhecimento seja priorizada. É necessário, também, compreender que o conhecimento interdisciplinar não se restringe à sala de aula, mas ultrapassa os limites do saber escolar e se fortalece na medida em que ganha significado da vida social.

Considera-se que por meio de uma prática interdisciplinar, o professor certamente estará rompendo as barreiras entre teoria e prática e contribuindo para a não fragmentação do conhecimento, possibilitando melhores condições de aprendizagem, de modo a permitir, ao mesmo tempo, uma melhor compreensão da complexidade da realidade e do homem enquanto sujeito histórico e social.

Nesse sentido, a integração curricular será um dos focos principais do curso proposto, que terá como proposta inovadora o Projeto 'Integrando Saberes', que será oferecido anualmente. Para isso, os docentes/pesquisadores orientadores proporcionarão reuniões periódicas com os estudantes e viabilizarão momentos de interdisciplinaridade e efetiva integração curricular, através de aulas com a participação de dois ou três professores simultaneamente, principalmente aqueles envolvidos no Projeto "Integrando Saberes", conectando diferentes unidades curriculares daquele ano através das temáticas pré-estabelecidas e dos projetos em desenvolvimento. Os projetos serão avaliados ao final de cada ano através de banca examinadora. Os períodos de integração serão pré-estabelecidos conforme cronograma e calendário acadêmico.

Acreditamos que por meio da prática interdisciplinar os professores deste curso possibilitarão aos estudantes estabelecer relações entre a realidade social-profissional com dos



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

fundamentos teóricos-científicos de suas disciplinas, proporcionando-lhes um processo de formação fundamentado na reflexão crítica sobre os acontecimentos do seu entorno social.

Ressalta-se que, as atividades do ‘Projeto Integrando Saberes’, oferecido anualmente, serão realizadas integrando a teoria e prática das diferentes disciplinas que o aluno alunos estará matriculado. Nesse projeto, os alunos com orientação de professores irão realizar diferentes atividades práticas de pesquisa e extensão, vivenciando a realidade profissional. Também, no ano final do curso, os alunos deverão desenvolver um ‘Projeto de Conclusão de Curso’ envolvendo os conhecimentos adquiridos em disciplinas do curso, que será feita com integração de diversas disciplinas, principalmente das disciplinas de ‘Projeto Integrador’ e ‘Gestão e Empreendedorismo’ com orientação de professor na área de química.

Desta forma, o curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio desta instituição de ensino contempla a interdisciplinaridade no processo educativo, além de estar de acordo com a legislação vigente que objetiva “contribuir para a melhoria da qualidade do ensino médio público, por meio da articulação com a educação profissional”. Também, essa prática interdisciplinar ocorrerá durante o curso por meio da realização de eventos como: Painel de Integração de Conhecimentos, Festival de Talentos, Feira do Conhecimento, e Mostra Científica e Tecnológica (MCT), todos estes presentes no calendário acadêmico.

O estudante deste curso trabalhará com um repertório de informações e habilidades composto por pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, cuja consolidação será proporcionada no exercício da profissão, superando as visões fragmentadas do conhecimento e da realidade social. Portanto, a interdisciplinaridade contribui de forma substancial à formação de um egresso autônomo de seu processo de vida social e profissional, além de aprimorar a capacidade dos indivíduos de compreender o mundo do trabalho e vivenciar a cidadania de forma plena.

11. RELAÇÃO TEORIA E PRÁTICA

Sabe-se que a concomitância entre a teoria e a prática não é tarefa tão simples de ser realizada, pois as universidades e as escolas, conjuntamente com seus professores, ainda privilegiam e institucionalizam o modelo da lógica disciplinar e conteudista. Nessa perspectiva, considera-se que o currículo se constitui em um aglomerado de disciplinas isoladas entre si e que não estabelece qualquer relação com a realidade profissional e social que lhe deu origem, constituindo-se apenas saberes disciplinares.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

Schön (1992) afirma que a racionalidade técnica prevalece nas instituições formadoras e que essa formação pressupõe que os problemas enfrentados pelos profissionais de educação possam ser solucionados pela aplicação de teorias e técnicas. Nesse sentido, o autor enfatiza que este tipo de educação é insuficiente para munir o professor para a resolução de situações problemáticas, de casos únicos, que não estão nos livros e que certos profissionais enfrentam em sua prática.

FÁVERO, (2001, p. 59) afirma que as instituições de ensino em muitos momentos não se preocupam em “produzir um saber que revele e transforme a realidade acadêmica e social. Produz um “saber”, só que ele é ilusório, frágil. Saber que não sabe; saber fragmentado e desatualizado na perspectiva teórica e sem qualquer ligação com a realidade concreta”. Como resultado dessa formação fragmentada e sem sentido histórico-social, os estudantes talvez consigam dizer que estudaram tais teorias, ou tais autores, ou melhor, leram sobre eles, no entanto, não sabem para que serve esse saber e muito menos o que a produção desse “saber” tem a ver com a afirmação ou a negação de interesses e necessidades fundamentais da sociedade.

Desse modo, é necessária uma mudança da lógica que estrutura a concepção curricular, com maior aproximação entre os fundamentos teóricos e a prática profissional, possibilitando ao futuro profissional compreender que a prática não se restringe ao fazer, ela se constitui em uma atividade de reflexão que enriquece a teoria que lhe deu suporte, isto é, a prática não se explica por si mesma, ela procede de fundamentos teóricos que, a partir de uma relação dialética, permite compreender a realidade social.

Apesar de todas as vicissitudes, considera-se que, é possível repensar novas formas de encaminhar o processo formativo, de repensar novas maneiras de organizar currículos para formar profissionais que compreendam sua prática profissional, primeiramente, como prática social transformadora. No entanto, é necessário romper com as barreiras existentes nos currículos dos cursos que os segmentam entre os blocos teóricos e práticos, bem como com a dicotomia na relação entre teoria-prática.

Na busca de alcançar uma organização curricular que extrapole as balizas colocadas pela concepção tradicional e técnica, o currículo do curso Técnico em Química enfatiza: relação entre os fundamentos teóricos, e a prática vivenciada em diversos momentos durante o processo formativo no qual se deve ser proporcionada ao aluno um contato mais estreito com as possíveis situações que irão enfrentar em sua ação profissional, a partir da qual a teoria pode ser realimentada ou reelaborada diante das situações vivenciadas. Nesse sentido, Freire (1996) ressalta que é durante o processo de formação, o momento propício para exercitar a reflexão



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

crítica sobre a prática, pois “é pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática” (FREIRE, 1996 p.43-44).

Entre esses, podemos utilizar como exemplo a disciplina de Química Geral, entre outras disciplinas que são teórico/práticas, onde por meio da realização de aulas práticas com o objetivo de aprimorar os conhecimentos sobre as atividades de laboratório, observa-se a interdisciplinaridade, bem como, a relação teoria e prática através de relação com a disciplina de ‘Produção de Texto’, devido sua importância para que os discentes desenvolvam a prática do uso da linguagem científica, além de conteúdos das áreas de matemática, física, português, filosofia e sociologia que fazem parte da elaboração de relatórios produzidos pelos discentes, assim como, de quando e como vão internalizar e aplicar os conhecimentos adquiridos na sua prática social e profissional.

Também, as atividades do ‘Projeto ‘Integrando Saberes’, oferecido anualmente, serão realizadas integrando a teoria e prática das diferentes disciplinas que o aluno estará matriculado, atividades que deverão ser necessárias para desenvolver o saber científico, entre outras habilidades fundamentais para o técnico em química. Nesse projeto, os alunos com orientação de professores irão realizar diferentes atividades práticas de pesquisa e extensão, através de situações problemas que serão discutidas juntamente com a equipe de docentes do curso, sempre objetivando a vivência da realidade do profissional da química. Também, no ano final do curso, os alunos deverão desenvolver um ‘Projeto de Conclusão de Curso’, desenvolvendo uma pesquisa específica da área da química, envolvendo os conhecimentos adquiridos em disciplinas do curso, que será feita com integração de diversas disciplinas, principalmente das disciplinas de ‘Projeto Integrador’, ‘Gestão e Empreendedorismo’ e ‘Produção de Texto’, com orientação de professor na área de química.

Portanto, a relação teoria e prática, bem como a interdisciplinaridade constituem elos entre as diversas disciplinas do curso Técnico em Química, possibilitando a formação integral dos discentes. Dessa forma, a articulação entre a teoria e a prática requer o envolvimento de todos os professores formadores que, por meio de prática interdisciplinar, possam aproximar a realidade profissional do técnico em química com os aspectos teóricos de suas disciplinas, estabelecendo uma relação dialética entre ambas, visando o exercício constante da ação-reflexão-ação. Nessa perspectiva, podemos afirmar que o grupo de professores desse curso busca, por meio de sua prática pedagógica, trilhar caminhos que conduzam ao ensino em uma perspectiva integradora.



12. PERFIL DO EGRESSO

O Instituto Federal Catarinense, fundamentado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, no Decreto número 5.154 de 2004 e nas atribuições definidas pelo Conselho Federal de Química, define o perfil do profissional Técnico em Química, no exercício de suas atividades. Esse profissional deverá atuar com competência, de forma ética, reflexiva e criativa nos ramos da Ciência Química ligada à produção industrial e controle de qualidade de matéria prima e produtos industrializados, à gestão ambiental, respeitando a relação homem-sociedade-natureza, visando à melhoria da qualidade de vida.

O perfil do Curso Técnico em Química da Unidade de Araquari insere-se no Eixo Tecnológico: Controle e Processos Industriais do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos e, ofertado na forma integrada, será estruturado com uma organização curricular e pedagógica orientada para a formação de um profissional com competências e habilidades gerais na área de Química. Essa formação tem como objetivo habilitar o profissional a resolver problemas e promover seu auto-desenvolvimento em sua área de atuação, tanto no controle e operação de processos industriais de base química, quanto no controle químico de qualidade de matérias-primas, reagentes e produtos, respeitando normas técnicas de qualidade, segurança e proteção ambiental.

Esse profissional deverá ainda:

- ter capacidade de expressão escrita e oral;
- desenvolver atividades individuais ou em grupo, conduzindo equipes, atuando com ética, responsabilidade, espírito inovador e empreendedor, com compromisso social e profissional;
- aplicar técnicas de preparo e manuseio de soluções;
- conhecer mecanismos e procedimentos de segurança, analisar riscos de processos e caracterizar técnicas de higiene industrial e laboratorial;
- interpretar legislação e normas de saúde e segurança do trabalho e do meio ambiente;
- interpretar diagramas e parâmetros de processos químicos;
- aplicar técnicas de inspeção de equipamentos, instrumentos e acessórios;
- identificar a necessidade de manutenção preventiva e corretiva em instrumentos e equipamentos;
- conhecer aspectos práticos da operação de processos químicos e de materiais e aplicá-los;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

- aplicar métodos e técnicas analíticas de controle de qualidade;
- aplicar métodos e técnicas de análises físico-químicas e microbiológicas nas diferentes etapas dos processos;
- conhecer aspectos de preservação do meio ambiente, de impacto dos processos industriais e de análise e tratamento de resíduos.

Tais competências conferem certificação e diplomação para esse técnico atuar em diferentes indústrias na área da Química, credenciado pelo Conselho Federal de Química, tais como: Petroquímicas, Químicas em Geral Polímeros, Pigmentos e Tintas, Têxtil, Metal-Mecânica, Alimentos, Cimento, Fertilizantes, Fármacos, Produtos de Limpezas e Higiene, Papel e Celulose, Novos Materiais, Cosméticos e Galvanoplastia, entre outros.

Legislação regulamentar do profissional da Química:

- Lei nº 5.524 de 05 de novembro de 1968 – “dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial de nível médio”.
- Decreto nº 90.922 de 06 de fevereiro de 1985 – “dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau”.
- Lei nº 2.800 de 18 de junho de 1956 – “cria os Conselhos Federal e Regionais de Química, dispõe sobre a profissão de químico”.
- Decreto nº 85.877 de 07 de abril de 1981 – “estabelece normas para execução da Lei n.º 2.800 de 18 de junho de 1956, sobre o exercício da profissão de químico, e dá outras providências”.
- Resolução Normativa do Conselho Federal de Química nº 137 de 27 de agosto de 1993 – “dispõe sobre a identificação de técnicos industriais e correlatas, mencionadas na resolução normativa n.º 24 de 18 de fevereiro de 1970, cuja atividade está na área da química”.
- Resolução Normativa do Conselho Federal de Química nº 36 de 25 de abril de 1974 – “Dispõe sobre atribuições aos profissionais da química e estabelece critérios para concessão das mesmas”
- Resolução Ordinária do Conselho Federal de Química nº 1.511 de 12 de dezembro de 1975 – “Complementa a Resolução Normativa no 36 de 25 de abril de 1974, para os efeitos dos arts 4º, 5º, 6º e 7º.
- Lei 9394/96 e Decreto Federal no 5.154/2004, com fundamento no parecer CNE/CEB 39/2004.



13. CAMPO DE ATUAÇÃO

O profissional técnico em química possui diversas possibilidades de atuação, que encontram-se nas indústrias, empresas de comercialização e assistência técnica, laboratórios de ensino, de calibração, de análise e controle de qualidade e ambiental; entidades de certificação de produtos e tratamento de águas e de efluentes.

14. FORMA DE ACESSO AO CURSO

O ingresso dos alunos no Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio se dará através da inscrição e participação em processo seletivo, regido por edital ou processo de seleção próprio.

15. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Em conformidade com a Resolução nº 2 de 30 de janeiro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, com a Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, a matriz de formação do Curso Técnico em Química, atende as resoluções citadas, pois desenvolve discussões que propiciam desconstruções e construções necessárias para práticas da promoção de igualdade entre todos cidadão da sociedade brasileira e formação de consciência ambiental.

As temáticas dispostas na legislação supracitada são plenamente trabalhadas no curso técnico em química de forma transversal e específico, observando-se o seguinte princípio de que a formação não deve se ater a parte técnica, mas fundamentada na formação de cidadãos que contribuam para o desenvolvimento do país em todos os níveis, de maneira ética e comprometida com um olhar de respeito e valorização do outro.

Tais temas nos permitem refletir sobre a História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira, a cultura indígena, o negro na sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro e indígena nas áreas social, econômica e políticas



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

pertinentes à história do Brasil. Nesse sentido, tais assuntos são abordados no curso, com maior ênfase nas disciplinas História, Sociologia e Filosofia.

No que tange a questão ambiental, a Lei que define a Política Nacional de Educação Ambiental (n. 9.795/99) esclarece pressupostos da Educação Ambiental, principalmente quanto aos seus objetivos e finalidades, procurando institucionalizar os pontos consensuais importantes para uma formação profissional com foco numa cidade que vislumbra também cuidados e respeito ao meio ambiente.

Questões relacionadas com esta temática são fundamentais na formação do profissional técnico em química, e são abordadas especificamente na disciplina de Química Ambiental (3º ano), e também nas disciplinas de Geografia (4º ano) e de Filosofia (4º ano). Essas temáticas serão trabalhadas durante todo o curso de forma integrada com outras disciplinas do curso, em atividades do Projeto Integrando Saberes, e em atividades de pesquisa e extensão.

O ensino das Artes, especialmente em suas expressões regionais, de forma a promover o desenvolvimento cultural dos estudantes, será desenvolvido em dois momentos da formação do aluno. Num primeiro momento, no primeiro ano e, posteriormente no terceiro ano. Nessas disciplinas, o ensino das artes será desenvolvido em suas diferentes linguagens (cênicas, plásticas e a musical) com articulação com outras formas de saber: filosófica, histórica, social, científica. Assim, será possível aprimorar a participação dos jovens na sociedade e promover a formação de sua identidade cultural.

Ainda, permeando todo o currículo, de forma transversal e integrada, haverá discussões de temas sobre: a) a educação alimentar e nutricional (Lei nº 11.947/2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da Educação Básica); b) processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria (Lei nº 10.741/2003, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso); e c) Educação para o Trânsito (Lei nº 9.503/97, que institui o Código de Trânsito Brasileiro).

O Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio conta com a organização curricular para os ingressos a partir de 2014. Nela constam as disciplinas dos três eixos de formação: Ensino Médio, Núcleo Diversificado e Núcleo Específico, sendo todas relacionadas ao Projeto Integrando Saberes. Também, durante o curso o aluno do curso deverá desenvolver 200 horas de atividades curriculares complementares que contribuam para melhorar sua formação. Estas atividades incluem atividades de extensão, de pesquisa, estágios não obrigatórios, participação em eventos científicos, visitas didáticas a indústrias químicas e afins,



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

entre outras possibilidades. Todas estas atividades deverão ser realizadas fora do horário de aula e, ser devidamente comprovadas até o final do curso, junto à secretaria escolar do câmpus.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

Matriz dos alunos ingressos no Curso Técnico em Química

Componentes da Matriz	¹ Carga Horária Anual (Horas)				Carga Horária
	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	
Língua Portuguesa	90	90	90	0	270
Produção de Texto	30	0	0	30	60
Artes	60	0	30	0	90
Educação Física	30	30	30	0	90
² Língua Inglesa	30	30	30	0	120
² Língua Espanhola	30				
³ Inglês Instrumental	0	0	0	30	30
³ Espanhol Instrumental					
Matemática	120	90	90	60	360
Física	90	90	90	0	270
Biologia	90	90	90	0	270
Geografia	90	60	60	60	270
História	60	60	60	0	180
Filosofia	30	30	30	60	150
Sociologia	60	30	30	30	150
Química Geral	120	0	0	0	120
Química Inorgânica I	60	0	0	0	60
Química Inorgânica II	0	60	0	0	60
Físico-química I	0	90	0	0	90
Físico-química II	0	0	60	0	60
Química Orgânica I	0	90	0	0	90
Química Orgânica II	0	0	90	0	90
Química Ambiental	0	0	60	0	60
Química Analítica Qualitativa	0	0	60	0	60
Química Analítica Quantitativa	0	0	0	90	90
Química Analítica Instrumental	0	0	0	90	90
Bioquímica	0	0	60	0	60
Microbiologia	0	0	0	60	60
Tratamento de Águas e Efluentes	0	0	0	60	60
Corrosão e Tratamento de Superfície	0	0	0	90	90
Química Tecnológica	0	0	0	90	90
Operações Unitárias	0	0	90	0	90
Gestão e Empreendedorismo	0	0	0	60	60
Metodologia da Pesquisa	0	60	0	0	60
Projeto Integrador	0	0	0	50	50
Atividades Complementares					200 ⁴
Carga Horária Total	990	900	1050	860	4000

1 – Carga horária será distribuída em 200 dias letivos, sendo que cada aula será de 45 minutos; 2 – No 1º ano o aluno deverá obrigatoriamente cursar Língua Inglesa e Língua Espanhola, sendo que, no segundo ano deve escolher uma língua estrangeira e cursá-la até final do curso; 3 – No 4º ano o aluno deverá se matricular na disciplina de Inglês Instrumental ou Espanhol Instrumental de acordo com a escolha da língua estrangeira que fez anteriormente; 4 – O aluno deverá realizar as atividades curriculares complementares durante sua formação, a sua escolha.



16. EMENTÁRIO

16.1. LÍNGUA PORTUGUESA

1º Ano – Carga horária: 3 aulas semanais (90 horas anuais)

Ementa: O ensino de Língua Portuguesa dá-se por meio de práticas de ensino em que tem como base o uso da linguagem, considerando dialetos e variedades linguísticas. Dessa forma, a prática surge do uso possível aos alunos para permitir a conquista de novas habilidades, particularmente daquelas associadas aos padrões da escrita. No primeiro ano são revisitados conteúdos de dizem respeito ao estudo e compreensão da língua como um todo, focando em aspectos como ortografia, fonologia e acentuação. Bem como a compreensão do conceito de literatura e de alguns dos períodos literários, buscando integração e entendimento dos aspectos históricos e sociais de cada época.

- Linguagem, comunicação e interação; Figuras de linguagem; Texto e discurso; Introdução à semântica; Sons e Letras; Expressão escrita: acentuação; Expressão escrita: divisão silábica e ortografia; Estrutura de palavras; Formação de palavras.

Literatura:

- Conceitos de Literatura; Texto literário e texto não-literário; Figuras de linguagem; Funções da literatura; O Trovadorismo; O Humanismo (transição do medieval para o Renascimento); O Classicismo; O Quinhentismo (Literatura informativa sobre o Brasil); O Barroco; O Arcadismo / Neoclassicismo.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

ABAURRE, M. L. M.; ABAURRE, M. B. M.; PONTARA, M. **PORTUGUÊS 1 – Contexto, Interação e Sentido**. Moderna: São Paulo, 2008.

GERALDI, J. V. **Concepções de linguagem e ensino de português - O texto na sala de aula**. São Paulo: Ática, 1997.

CEREJA, W.; COCHAR, T.; CLETO, C. **Interpretação de Textos: construindo competências e habilidades em leitura**. 1a Ed., São Paulo: Atual, 2009.

Bibliografia Complementar:

FIGUEIREDO, A. **Gramática comentada com interpretação de textos para concursos**. 4a



Ed., Saraiva, 2015.

EMEDIATO, W. **A fórmula do texto: Redação, argumentação e leitura**. São Paulo: Geração Editorial, 2008.

KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e Escrever - Estratégias de Produção Textual**. São Paulo: Contexto, 2009.

SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. **Gêneros orais e escritos na escola**. 1a Ed., Mercado de letras, 2004.

CAMARGO, T. N. **Redação Linha a Linha**. São Paulo: Publifolha, 2004.

2º Ano – Carga horária: 3 aulas semanais (90 horas anuais)

Ementa: As classes de palavras (revisão) – que são trabalhadas de acordo com as funções que exercem no texto. Os períodos simples também são objetos de estudo, sendo revisados numa perspectiva comunicativa da língua. Bem como a compreensão do conceito de literatura e de alguns dos períodos literários, buscando integração e entendimento dos aspectos históricos e sociais de cada época.

- O substantivo; O adjetivo; O artigo e o numeral; O verbo; O advérbio; Palavras relacionadas: a preposição e a conjunção; A interjeição; O modelo morfossintático: o sujeito e o predicado; Termos ligados ao verbo: objeto direto, indireto e adjunto adverbial; O predicativo; Tipos de predicado; Tipos de sujeito; Termos ligados ao nome: adjunto adnominal e complemento nominal; Termos ligados ao nome: aposto e vocativo.

Literatura:

- O Romantismo e suas gerações (prosa e poesia); O teatro romântico de Martins Pena; Realismo / Naturalismo / Parnasianismo; O Simbolismo; Simbolismo e depressão.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

ABAURRE, M. L. M.; ABAURRE, M. B. M.; PONTARA, M. **PORTUGUÊS 1 – Contexto, Interação e Sentido**. Moderna: São Paulo, 2008.

GERALDI, J. V. **Concepções de linguagem e ensino de português - O texto na sala de aula**. São Paulo: Ática, 1997.

CEREJA, W.; COCHAR, T.; CLETO, C. **Interpretação de Textos: construindo**



competências e habilidades em leitura. 1a Ed., São Paulo: Atual, 2009.

Bibliografia Complementar:

FIGUEIREDO, A. **Gramática comentada com interpretação de textos para concursos.** 4a Ed., Saraiva, 2015.

EMEDIATO, W. **A fórmula do texto: Redação, argumentação e leitura.** São Paulo: Geração Editorial, 2008.

KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e Escrever - Estratégias de Produção Textual.** São Paulo: Contexto, 2009.

SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. **Gêneros orais e escritos na escola.** 1a Ed., Mercado de letras, 2004.

CAMARGO, T. N. **Redação Linha a Linha.** São Paulo: Publifolha, 2004.

3º Ano – Carga horária: 3 Aulas semanais (90 horas anuais)

Ementa: Períodos compostos e a relação que estabelecem entre si, e entre os demais períodos de um texto. Bem como a compreensão do conceito de literatura e de alguns dos períodos literários, buscando integração e entendimento dos aspectos históricos e sociais de cada época.

- Período composto por subordinação: as orações substantivas; Período composto por subordinação: as orações adjetivas; Período composto por subordinação: as orações adverbiais; Período composto por coordenação: as orações coordenadas; A pontuação; Concordância verbal e nominal; Regência verbal e nominal; Colocação pronominal.

Literatura:

- O pré-modernismo; Os movimentos europeus de vanguarda; A Semana de Arte Moderna; O Modernismo e suas fases (poesia e prosa); Pós-modernismo; A produção literária contemporânea nos países africanos de língua portuguesa.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

ABAURRE, M. L. M.; ABAURRE, M. B. M.; PONTARA, M. **PORTUGUÊS 1 – Contexto, Interação e Sentido.** Moderna: São Paulo, 2008.

GERALDI, J. V. **Concepções de linguagem e ensino de português - O texto na sala de aula.** São Paulo: Ática, 1997.

CEREJA, W.; COCHAR, T.; CLETO, C. **Interpretação de Textos: construindo**



competências e habilidades em leitura. 1a Ed., São Paulo: Atual, 2009.

Bibliografia Complementar:

FIGUEIREDO, A. **Gramática comentada com interpretação de textos para concursos.** 4a Ed., Saraiva, 2015.

EMEDIATO, W. **A fórmula do texto: Redação, argumentação e leitura.** São Paulo: Geração Editorial, 2008.

KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e Escrever - Estratégias de Produção Textual.** São Paulo: Contexto, 2009.

SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. **Gêneros orais e escritos na escola.** 1a Ed., Mercado de letras, 2004.

CAMARGO, T. N. **Redação Linha a Linha.** São Paulo: Publifolha, 2004.

16.2. PRODUÇÃO DE TEXTO

1º Ano Carga horária: 1 Aula semanal (30 horas anuais)

Ementa: Leitura e escrita: processos de (re) significação. O texto escrito, suas características e estratégias de funcionamento social. O adentrar a linguagem escrita como um aprendizado não natural, considerando os diferentes gêneros textuais. A interface leitura e produção de textos.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

CORRAL, J. A. **Curso prático de Redação – escreva bem em todas as situações.** São Paulo: Universo dos Livros, 2010.

MARCUSCHI, L. A. **Da Fala Para a Escrita: atividades de retextualização.** 6a Ed., São Paulo: Cortez, 2005.

MARCUSCHI, L. A. **Produção Textual, Análise de Gêneros e Compreensão.** São Paulo: Cortez, 2008.

Bibliografia Complementar:

EMEDIATO, W. **A fórmula do texto: Redação, argumentação e leitura.** São Paulo: Geração Editorial, 2008.

KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e Escrever - Estratégias de Produção Textual.** São Paulo: Contexto, 2009.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. **Gêneros orais e escritos na escola**. 1a Ed., Mercado de letras, 2004.

CAMARGO, T. N. **Redação Linha a Linha**. São Paulo: Publifolha, 2004.

CEREJA, W.; COCHAR, T.; CLETO, C. **Interpretação de Textos: construindo competências e habilidades em leitura**. 1a Ed., São Paulo: Atual, 2009.

4º Ano – Carga horária: 1 Aula semanal (30 horas anuais)

Ementa: Análise e produção de textos técnicos.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

CORRAL, J. A. **Curso prático de Redação – escreva bem em todas as situações**. São Paulo: Universo dos Livros, 2010.

MARCUSCHI, L. A. **Da Fala Para a Escrita: atividades de retextualização**. 6a Ed., São Paulo: Cortez, 2005.

MARCUSCHI, L. A. **Produção Textual, Análise de Gêneros e Compreensão**. São Paulo: Cortez, 2008.

Bibliografia Complementar:

EMEDIATO, W. **A fórmula do texto: Redação, argumentação e leitura**. São Paulo: Geração Editorial, 2008.

KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e Escrever - Estratégias de Produção Textual**. São Paulo: Contexto, 2009.

SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. **Gêneros orais e escritos na escola**. 1a Ed., Mercado de letras, 2004.

CAMARGO, T. N. **Redação Linha a Linha**. São Paulo: Publifolha, 2004.

CEREJA, W.; COCHAR, T.; CLETO, C. **Interpretação de Textos: construindo competências e habilidades em leitura**. 1a Ed., São Paulo: Atual, 2009.

16.3. ARTES

1º Ano Carga horária: 2 Aulas semanais (60 horas anuais)

Ementa: Estudo dos conceitos fundamentais da História da Arte e da Estética. Análise dos elementos constitutivos da obra: forma, estilo e iconografia. Conhecimento das diferentes



linguagens artísticas e suas especificidades. Estudo das heranças artísticas das matrizes formadoras da identidade e cultura brasileira. Valorização do fazer e do fruir arte como forma de conhecer o mundo. Análise crítica da arte contemporânea em suas várias vertentes e desdobramentos. Desenho técnico.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

UTUARI, S.; LIBANEO, D; SARDO, F.; FERRARI, P. **Por Toda Parte**. 1a Ed., Editora FTD, 2013.

SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. V. **Manual básico de desenho técnico**. 4a Ed., Florianópolis: UFSC, 2007.

OSTROWER, F. **Criatividade e processos de criação**. Petrópolis: Vozes, 2001.

Bibliografia Complementar:

VYGOSTSKY, L. S. **Psicologia da arte**. São Paulo: M. Fontes, 1999.

PEIXOTO, M. I. H. **Arte e grande público: a distância a ser extinta**. Campinas: Autores associados, 2003.

BOSI, A. **Reflexões sobre a arte**. São Paulo: Ática, 2001.

FISCHER, E. **A necessidade da arte**. Rio de Janeiro: Zahar, 1987.

GARDENER, H. **Artes e o desenvolvimento humano**. Porto Alegre: Artmed, 1992.

3º Ano – Carga horária: 1 Aula semanal (30 horas anuais)

Ementa: Arte, em suas diferentes linguagens: cênicas, plásticas e musical.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

UTUARI, S.; LIBANEO, D; SARDO, F.; FERRARI, P. **Por Toda Parte**. 1a Ed., Editora FTD, 2013.

SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. V. **Manual básico de desenho técnico**. 4a Ed., Florianópolis: UFSC, 2007.

OSTROWER, F. **Criatividade e processos de criação**. Petrópolis: Vozes, 2001.

Bibliografia Complementar:

VYGOSTSKY, L. S. **Psicologia da arte**. São Paulo: M. Fontes, 1999.

PEIXOTO, M. I. H. **Arte e grande público: a distância a ser extinta**. Campinas: Autores



associados, 2003.

BOSI, A. **Reflexões sobre a arte**. São Paulo: Ática, 2001.

FISCHER, E. **A necessidade da arte**. Rio de Janeiro: Zahar, 1987.

GARDENER, H. **Artes e o desenvolvimento humano**. Porto Alegre: Artmed, 1992.

16.4. EDUCAÇÃO FÍSICA

1º Ano – Carga horária: 1 Aula semanal (30 horas anuais)

Ementa: Fundamentos das técnicas esportivas, sistemas de jogos e adaptação de regras do Atletismo e Voleibol; atividades de Recreação (danças); ginástica localizada; gincanas culturais e esportivas, competições internas e externas como os Jogos das Escolas Agrícolas de Santa Catarina.

- Ginástica Localizada e Destreza; Atividades Recreativas: danças, gincanas culturais e esportivas, competições; Atletismo: Corridas de Velocidade e Resistência; Voleibol: Fundamentos, Regras e Competições Regionais.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

BOJIKIAN, J. C. M; BOJIKIAN, L. P. **Ensinando voleibol**. 4a Ed., São Paulo: Phorte, 2008.

BRASIL. **Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais: educação física**. Vol. 7. Brasília: MEC, 2000.

ESTADO DO PARANÁ / Vários Autores. **Educação física - Ensino Médio. Livro didático público**. 2a Ed., Curitiba: SEED – PR, 2008.

Bibliografia Complementar:

ALVES, V. F. N. **Uma leitura antropológica sobre educação física e o lazer**. In: WERNECK, C. L. G. Lazer, recreação e educação física. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

ASSIS, S. **Reinventando o esporte; possibilidades da prática pedagógica**. Campinas: Autores Associados/CBCE, 2001.

HAMILTON, A. **Um jogo inteiramente diferente! Futebol: a maestria brasileira de um legado britânico**. Rio de Janeiro: Gryphus, 2001.

TEIXEIRA, H. V. **Educação física e desportos**. São Paulo: Saraiva, 1999.

TENROLLER, C. **Handebol teoria e prática**. 3a Ed., São Paulo: Sprint, 2004.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

2º Ano – Carga horária: 1 Aula semanal (30 horas anuais)

Ementa: Fundamentos das técnicas esportivas, sistemas de jogos e adaptação de regras do Atletismo Handebol e Futebol; atividades de Recreação (danças); gincanas culturais e esportivas, competições internas e externas como os Jogos das Escolas Agrícolas de Santa Catarina.

- Atletismo: Saltos em Altura, Distância e Triplo; Atividades Recreativas: danças, gincanas culturais e esportivas, competições; Handebol: Fundamentos, Regras e Competições Regionais; Futebol: Fundamentos, Regras e Competições Regionais.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

BOJIKIAN, J. C. M; BOJIKIAN, L. P. **Ensinando voleibol**. 4a Ed., São Paulo: Phorte, 2008.

BRASIL. **Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais: educação física**. Vol. 7. Brasília: MEC, 2000.

ESTADO DO PARANÁ / Vários Autores. **Educação física - Ensino Médio. Livro didático público**. 2a Ed., Curitiba: SEED – PR, 2008.

Bibliografia Complementar:

ALVES, V. F. N. **Uma leitura antropológica sobre educação física e o lazer**. In: WERNECK, C. L. G. Lazer, recreação e educação física. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

ASSIS, S. **Reinventando o esporte; possibilidades da prática pedagógica**. Campinas: Autores Associados/CBCE, 2001.

HAMILTON, A. **Um jogo inteiramente diferente! Futebol: a maestria brasileira de um legado britânico**. Rio de Janeiro: Gryphus, 2001.

TEIXEIRA, H. V. **Educação física e desportos**. São Paulo: Saraiva, 1999.

TENROLLER, C. **Handebol teoria e prática**. 3a Ed., São Paulo: Sprint, 2004.

3º Ano – Carga horária: 1 Aula semanal (30 horas anuais)

Ementa: Fundamentos das técnicas esportivas, sistemas de jogos e adaptação de regras do Atletismo, Basquetebol e Tênis de Mesa; atividades de Recreação (danças); ginástica localizada; gincanas culturais e esportivas, competições internas e externas como os Jogos das Escolas Agrícolas de Santa Catarina.

- Atletismo: Arremessos de Peso, Disco e Dardo; Atividades Recreativas: danças,



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

gincanas culturais e esportivas, competições; Basquetebol: Fundamentos, Regras e Competições Regionais; Tênis de Mesa: Fundamentos, Regras e Competições Regionais.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

BOJIKIAN, J. C. M; BOJIKIAN, L. P. **Ensinando voleibol**. 4a Ed., São Paulo: Phorte, 2008.

BRASIL. **Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais: educação física**. Vol. 7. Brasília: MEC, 2000.

ESTADO DO PARANÁ / Vários Autores. **Educação física - Ensino Médio. Livro didático público**. 2a Ed., Curitiba: SEED – PR, 2008.

Bibliografia Complementar:

ALVES, V. F. N. **Uma leitura antropológica sobre educação física e o lazer**. In: WERNECK, C. L. G. Lazer, recreação e educação física. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

ASSIS, S. **Reinventando o esporte; possibilidades da prática pedagógica**. Campinas: Autores Associados/CBCE, 2001.

HAMILTON, A. **Um jogo inteiramente diferente! Futebol: a maestria brasileira de um legado britânico**. Rio de Janeiro: Gryphus, 2001.

TEIXEIRA, H. V. **Educação física e desportos**. São Paulo: Saraiva, 1999.

TENROLLER, C. **Handebol teoria e prática**. 3a Ed., São Paulo: Sprint, 2004.

16.5. LÍNGUA INGLESA

1º Ano – Carga horária: 1 Aula semanal (30 horas anuais)

Ementa: Estudo de estruturas gramaticais básicas da língua inglesa. Compreensão e produção da linguagem oral e escrita. Estudo de vocabulário contextualizado. Revisão do conteúdo, verbo TO BE, presente contínuo, presente simples, Wh-questions, advérbios de frequência, adjetivo possessivo, pronomes, verbo DO.

- Revisão: Verb to be, personal Pronouns, possessive pronouns, articles (a/an), demonstratives (this, that, these, those), there to be, prepositions of place (in, on at, next to, on the corner of, behind, in front of, opposite, under); Vocabulário: numbers, colors, adjectives, family, places; Wh-questions: how, who, what time, what, where, why; Telling the time; Present Continuous: affirmative, negative and interrogative forms;



Simple Present: affirmative, negative and interrogative forms; Wh-question: how often; Adverbs of frequency: often, never, always, sometimes, rarely, frequently, almost never; Modal verb: Can (ability, permission, request(s); Reflexive pronouns; Relative pronoun: what; Future: Going to, Will; Expressing probability: maybe, perhaps, probably, I guess; Simple Past: affirmative, negative and interrogative forms.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

DIAS, R.; JUCÁ L.; FARIA, R. **High Up**. Cotia, SP: Macmillan, 2013.

MENEZES, V. et al. **Alive High**, 1a Ed., São Paulo: Edições SM, 2013.

TAVARES, K.; FRANCO, C. **Way to go!**, 1a Ed., São Paulo: Ática, 2014.

Bibliografia Complementar:

DUTWIN, P. **Gramática inglesa sem mistérios**, 1a Ed., Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

HOLDEN, S. **O ensino da língua inglesa nos dias atuais**. São Paulo: SBS Special Book Services, 2009.

MARKS-BEARLE, A. **10 days to faster reading**. São Paulo: New York – Gran Central publishing, 2001.

MURPHY, R. **English Grammar in Use**. 4a Ed., São Paulo: Cambridge do Brasil, 2012.

MURPHY, R.; WILLIAN, R. **English Grammar Intermediate**, 3a Ed., São Paulo: Cambridge, 2009.

2º Ano – Carga horária: 1 Aula semanal (30 horas anuais)

Ementa: Estudo de estruturas gramaticais básicas da língua inglesa. Compreensão da linguagem oral e escrita. Estudo de vocabulário contextualizado. Revisão de conteúdo. Presente contínuo, passado simples, advérbios, pronomes pessoais, pronomes relativos, tempos futuros, expressões de probabilidade.

- Revisão: verb to be, personal pronouns, possessive pronouns, articles (a/an), demonstratives (this, that, these, those), there to be, prepositions of place (in, on at, next to, on the corner of, behind, in front of, opposite, under); Vocabulário: numbers, colors, adjectives, family, places; Wh-questions: how, who, what time, what, where, why; Telling the time; Present Continuous: affirmative, negative and interrogative forms; Simple Present: affirmative, negative and interrogative forms; Wh-question: how often; Adverbs of frequency: often, never, always, sometimes, rarely, frequently, almost



never; Modal verb: Can (ability, permission, request(s); Reflexive pronouns; Relative pronoun: what; Future: Going to, Will; Expressing probability: maybe, perhaps, probably, I guess; Simple Past: affirmative, negative and interrogative forms.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

DIAS, R.; JUCÁ L.; FARIA, R. **High Up**. Cotia, SP: Macmillan, 2013.

MENEZES, V. et al. **Alive High**, 1a Ed., São Paulo: Edições SM, 2013.

TAVARES, K.; FRANCO, C. **Way to go!**, 1a Ed., São Paulo: Ática, 2014.

Bibliografia Complementar:

DUTWIN, P. **Gramática inglesa sem mistérios**, 1a Ed., Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

HOLDEN, S. **O ensino da língua inglesa nos dias atuais**. São Paulo: SBS Special Book Services, 2009.

MARKS-BEARLE, A. **10 days to faster reading**. São Paulo: New York – Gran Central publishing, 2001.

MURPHY, R. **English Grammar in Use**. 4a Ed., São Paulo: Cambridge do Brasil, 2012.

MURPHY, R.; WILLIAN, R. **English Grammar Intermediate**, 3a Ed., São Paulo: Cambridge, 2009.

3º Ano – Carga horária: 1 Aula semanal (30 horas anuais)

Ementa: Estudo de estruturas gramaticais de nível intermediário da língua inglesa. Compreensão e produção da linguagem oral e escrita. Estudo de vocabulário contextualizado. Verbos modais, particípio, passado simples, verbos frasais.

- Revisão de tempos verbais: Simple Present, Simple Past; Future: Will e Going to (affirmative, negative and interrogative forms); Revisão: can, could (hability, permission, requests); Indefinite pronouns: some, any, no, none; Quantifiers: much, many, little, few; Modal verbs: would, may, might; Modal verbs: should, ought to, must, have to; Present Perfect: indefinite time in the past; Present Perfect: since, for, already, yet, ever, just, never; Question tags; Passive voice.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

DIAS, R.; JUCÁ L.; FARIA, R. **High Up**. Cotia, SP: Macmillan, 2013.



MENEZES, V. et al. *Alive High*, 1a Ed., São Paulo: Edições SM, 2013.

TAVARES, K.; FRANCO, C. **Way to go!**, 1a Ed., São Paulo: Ática, 2014.

Bibliografia Complementar:

DUTWIN, P. **Gramática inglesa sem mistérios**, 1a Ed., Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

HOLDEN, S. **O ensino da língua inglesa nos dias atuais**. São Paulo: SBS Special Book Services, 2009.

MARKS-BEARLE, A. **10 days to faster reading**. São Paulo: New York – Gran Central publishing, 2001.

MURPHY, R. **English Grammar in Use**. 4a Ed., São Paulo: Cambridge do Brasil, 2012.

MURPHY, R.; WILLIAN, R. **English Grammar Intermediate**, 3a Ed., São Paulo: Cambridge, 2009.

16.6. LÍNGUA ESPANHOLA

1º Ano – Carga horária: 1 aula semanal (30 horas anuais)

Ementa: Estudo de variedades da língua espanhola, dentro da perspectiva sócio-histórica. Conhecimento da cultura dos povos de língua espanhola. Socialização das formas de tratamento. Estudo dos aspectos relacionados aos povos e à cultura espanhola.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

FANJUL, A. **Gramática y práctica de español para brasileños**. São Paulo: Moderna, 2005.

LLORACH, E. A. **Gramática de la Lengua Española**. 8a Ed., Real Academia Española: Espasa, 2005.

SORAIA O. et al. **ENLACES: 1. Español para Brasileiros**. 2a Ed., Macmillan: São Paulo, 2013.

Bibliografia Básica:

FORTECHA, M.; MARTIN, A.; ORENGA, A. **2020 verbos españoles**. Rio de Janeiro: Moderna, 2010.

MARTÍNEZ, J. **Dicionário de espanhol-português**. Porto/Portugal: Porto, 2000.

MARZANO, F. **Dicionário espanhol - português de falsas semelhanças**. 2a Ed., Rio de Janeiro: Campus, 2001.

MILANI, E. M. et al. **Listo – español a través de textos**. São Paulo: Moderna, 2005.



VARGAS, S. T. **Espanhol - Prática profissional do idioma**. Curitiba: Ibplex, 2008.

2º Ano – Carga horária: 1 aula semanal (30 horas anuais)

Ementa: de variedades da língua espanhola, dentro da perspectiva sócio-histórica. Conhecimentos de profissões e estudo de atividades do dia a dia que possibilitem a aplicação dos verbos estudados. Mapeamento da história e cultura dos países de língua espanhola e estudo de aspectos relacionados ao idioma e a sociedade.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

FANJUL, A. **Gramática y práctica de español para brasileños**. São Paulo: Moderna, 2005.

LLORACH, E. A. **Gramática de la Lengua Española**. 8a Ed., Real Academia Española: Espasa, 2005.

SORAIA O. et al. **ENLACES: 1. Español para Brasileiros**. 2a Ed., Macmillan: São Paulo, 2013.

Bibliografia Básica:

FONTECHA, M.; MARTIN, A.; ORENGA, A. **2020 verbos españoles**. Rio de Janeiro: Moderna, 2010.

MARTÍNEZ, J. **Dicionário de espanhol-português**. Porto/Portugal: Porto, 2000.

MARZANO, F. **Dicionário espanhol - português de falsas semelhanças**. 2a Ed., Rio de Janeiro: Campus, 2001.

MILANI, E. M. et al. **Listo – español a través de textos**. São Paulo: Moderna, 2005.

VARGAS, S. T. **Espanhol - Prática profissional do idioma**. Curitiba: Ibplex, 2008.

3º Ano – Carga horária: 1 aula semanal (30 horas anuais)

Estudo de variedades da língua espanhola, dentro da perspectiva sócio-histórica. Discussões relacionadas ao comportamento humano e à sociedade com base nos aspectos gramaticais estudados. Análise de tecnologias e conceitos de globalização dos países. Pesquisas e seminários sobre os avanços da ciência.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

FANJUL, A. **Gramática y práctica de español para brasileños**. São Paulo: Moderna, 2005.



LLORACH, E. A. **Gramática de la Lengua Española**. 8a Ed., Real Academia Española: Espasa, 2005.

SORAIA O. et al. **ENLACES: 1. Español para Brasileiros**. 2a Ed., Macmillan: São Paulo, 2013.

Bibliografia Básica:

FONTECHA, M.; MARTIN, A.; ORENGA, A. **2020 verbos españoles**. Rio de Janeiro: Moderna, 2010.

MARTÍNEZ, J. **Dicionário de espanhol-português**. Porto/Portugal: Porto, 2000.

MARZANO, F. **Dicionário espanhol - português de falsas semelhanças**. 2a Ed., Rio de Janeiro: Campus, 2001.

MILANI, E. M. et al. **Listo – espanhol a través de textos**. São Paulo: Moderna, 2005.

VARGAS, S. T. **Espanhol - Prática profissional do idioma**. Curitiba: Ibplex, 2008.

16.7. INGLÊS INSTRUMENTAL

4º Ano – Carga horária: 1 Aula semanal (30 horas anuais)

Ementa: Leitura de textos científicos e didáticos na área de química. Estratégias de leitura. Vocabulário técnico. Classes gramaticais: pronomes, adjetivos. Verbos auxiliares. Principais verbos regulares e irregulares. Tempos verbais.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

DIAS, R.; JUCÁ L.; FARIA, R. **High Up**. Cotia, SP: Macmillan, 2013.

MENEZES, V. et al. **Alive High**, 1a Ed., São Paulo: Edições SM, 2013.

TAVARES, K.; FRANCO, C. **Way to go!**, 1a Ed., São Paulo: Ática, 2014.

Bibliografia Complementar:

DUTWIN, P. **Gramática inglesa sem mistérios**, 1a Ed., Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

HOLDEN, S. **O ensino da língua inglesa nos dias atuais**. São Paulo: SBS Special Book Services, 2009.

MARKS-BEARLE, A. **10 days to faster reading**. São Paulo: New York – Gran Central publishing, 2001.

MURPHY, R. **English Grammar in Use**. 4a Ed., São Paulo: Cambridge do Brasil, 2012.



MURPHY, R.; WILLIAN, R. **English Grammar Intermediate**, 3a Ed., São Paulo: Cambridge, 2009.

16.8. ESPANHOL INSTRUMENTAL

4º Ano – Carga horária: 1 Aula semanal (30 horas anuais)

Ementa: Estudo dos elementos básicos da língua espanhola com ênfase na prática de leitura instrumental, com vocabulário específico para situações originais da área de química.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

FANJUL, A. **Gramática y práctica de español para brasileños**. São Paulo: Moderna, 2005.

LLORACH, E. A. **Gramática de la Lengua Española**. 8a Ed., Real Academia Española: Espasa, 2005.

SORAIA O. et al. **ENLACES: 1. Español para Brasileiros**. 2a Ed., Macmillan: São Paulo, 2013.

Bibliografia Básica:

FORTECHA, M.; MARTIN, A.; ORENGA, A. **2020 verbos españoles**. Rio de Janeiro: Moderna, 2010.

MARTÍNEZ, J. **Dicionário de espanhol-português**. Porto/Portugal: Porto, 2000.

MARZANO, F. **Dicionário espanhol - português de falsas semelhanças**. 2a Ed., Rio de Janeiro: Campus, 2001.

MILANI, E. M. et al. **Listo – espanhol a través de textos**. São Paulo: Moderna, 2005.

VARGAS, S. T. **Espanhol - Prática profissional do idioma**. Curitiba: Ibepex, 2008.

16.9. MATEMÁTICA

1º Ano – Carga horária: 4 Aulas semanais (120 horas anuais)

Ementa: Estudo da teoria dos conjuntos e da álgebra de conjuntos. Estudo das funções, sua classificação e análise dos diversos tipos de funções e suas aplicações. Estudo das progressões, em especial das progressões aritméticas e geométricas.

- Conjuntos; Relações e Funções; Função polinomial do 1º grau; Função polinomial do 2º



grau; Função modular; Função Exponencial; Função Logarítmica; Progressão Aritmética; Progressão Geométrica.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

LEONARDO, Fabio Martins (Editor Responsável). **Conexão com a Matemática**. Vol. 1. São Paulo: Moderna, 2013.

IEZZI, Gelson. et al. **Matemática – Ciência e Aplicações**. Vol. 1. 7a Ed., São Paulo: Saraiva, 2013.

PAIVA, Manoel. **Matemática**. Vol. 1. 2a Ed., São Paulo: Moderna, 2013.

Bibliografia Complementar:

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar - Conjuntos - Funções**. Vol. 1. 9a Ed., São Paulo: Atual, 2013.

DOLCE, Osvaldo; IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar - Logaritmos**. Vol. 2. 10a Ed., São Paulo: Atual, 2013.

HAZZAN, Samuel; IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar - Sequências, Matrizes, Determinantes, Sistemas**. Vol. 4. 8a Ed., São Paulo: Atual, 2012.

LIMA, E. L., CARVALHO, P. C. P., WAGNER, E., MORGADO, A. C. **A Matemática do Ensino Médio**. Vol. 1. 9a Ed., Rio de Janeiro: SBM, 2006.

LIMA, E. L., **Logaritmos**. Rio de Janeiro: SBM, 2010.

2º Ano – Carga horária: 3 Aulas semanais (90 horas anuais)

Ementa: Estudo da trigonometria no triângulo retângulo e suas aplicações. Estudo das funções trigonométricas sobre o círculo trigonométrico e suas relações. Definir uma matriz, classificar e operar matrizes. Determinação do valor de um determinante. Estudo dos sistemas lineares, os métodos de resolução e sua aplicação nas diversas áreas da ciência. Estudo dos problemas de contagem e seus diversos tipos e aplicações. Estabelecer as regras para o desenvolvimento da potência de um binômio. Estudo das figuras geométricas planas e espaciais, e as diversas aplicações.

- Trigonometria no triângulo retângulo; Trigonometria no ciclo trigonométrico; Matrizes; Determinantes; Sistemas Lineares; Análise Combinatória; Binômio de Newton; Geometria Plana e Espacial.



BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

LEONARDO, Fabio Martins (Editor Responsável). **Conexão com a Matemática**. Vol. 2. São Paulo: Moderna, 2013.

IEZZI, Gelson. et al. **Matemática – Ciência e Aplicações**. Vol. 2. 7a Ed., São Paulo: Saraiva, 2013.

PAIVA, Manoel. **Matemática**. Vol. 2. 2a Ed., São Paulo: Moderna, 2013.

Bibliografia Complementar:

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar - Trigonometria**. Vol. 3. 9ª Ed. São Paulo: Atual, 2013.

HAZZAN, Samuel; IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar - Sequências, Matrizes, Determinantes, Sistemas**. Vol. 4. 8a Ed., São Paulo: Atual, 2012.

HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar - Combinatória, Probabilidade**. Vol. 5. 8a Ed., São Paulo: Saraiva, 2013.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de Matemática Elementar - Geometria Plana**. Vol. 9. 9a Ed., São Paulo: Saraiva, 2013.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de Matemática Elementar - Geometria Espacial**. Vol. 10. 7a Ed., São Paulo: Saraiva, 2013.

3º Ano – Carga horária: 3 Aulas semanais (90 horas anuais)

Ementa: Estudo dos elementos geométricos a partir da álgebra e suas relações. Estudo do conjunto dos números complexos, da álgebra dos complexos tanto na forma algébrica como trigonométrica. Estudo dos polinômios e das equações polinomiais principalmente na determinação das raízes dessas equações e análise das mesmas. Estudo da matemática financeira e suas aplicações.

- Geometria Analítica; Números complexos; Polinômios e equações polinomiais; Matemática financeira.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

LEONARDO, Fabio Martins (Editor Responsável). **Conexão com a Matemática**. Vol. 3. São Paulo: Moderna, 2013.

IEZZI, Gelson. et al. **Matemática – Ciência e Aplicações**. Vol. 3. 7a Ed., São Paulo: Saraiva,



2013.

PAIVA, Manoel. **Matemática**. Vol. 3. 2a Ed., São Paulo: Moderna, 2013.

Bibliografia Complementar:

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar - Complexos, Polinômios, Equações**. Vol. 6. 8a Ed., São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar - Geometria Analítica**. Vol. 7. 6a Ed., São Paulo: Atual, 2013.

DEGENSZAJN, David; HAZZAN, Samuel; IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar - Matemática Comercial, Matemática Financeira, Estatística Descritiva**. Vol. 11. 2a Ed., São Paulo: Saraiva, 2013.

MUNIZ NETO, Antônio Caminha. **Tópicos de Matemática Elementar - Polinômios**. Rio de Janeiro: SBM, 2010.

LIMA, E. L. **Coordenadas no Espaço**. Rio de Janeiro: SBM, 2010.

4º Ano – Carga horária: 2 Aulas semanais (60 horas anuais)

Ementa: Estudo dos fundamentos e recursos da estatística aplicada a processos e interpretar seus resultados.

- Conceitos de estatística, população e amostra; Diferença entre dados e informações; Tipos de variáveis; Arredondamento de dados; Apresentação tabular de dados; Dados brutos e rol; Distribuição de frequência; Intervalos e limites de classes; Apresentação gráfica de dados: Gráfico de barras, setores, curvas e linhas (dispersões); Diferenciação entre escalas (log. Edec.); Medidas de tendência central e de posição; Média aritmética; Moda e mediana; Quartis, decis e percentis; Medidas de dispersão; Desvio médio; Desvio padrão; Variância; Correlação e regressão linear simples: Reta de regressão; Método dos mínimos quadrados; Curvas de calibração na Análise Instrumental; Coeficiente de correlação; Erros nos coeficientes da reta de regressão.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

NAZARETH, Helenalda. **Curso Básico de Estatística**. São Paulo: Ática, 1999.

MILIONE, Giuseppe. **Estatística Geral e Aplicada**. São Paulo: Pioneira Thompson, 2004.

ANDRADE, Dalton F. OGLIARI, Paulo Junior. **Estatística para as Ciências Agrárias e Biológicas: com noções de experimentação**. 3a Ed., Florianópolis: Ed. da UFSC, 2013.



Bibliografia Complementar:

CRESPO, Antonio Arnot. **Estatística fácil**. 19a Ed., São Paulo: Saraiva, 2009.

CIENFUEGOS, Freddy. **Estatística aplicada ao laboratório**. Rio de Janeiro: Interciência, 2005.

LARSON, Ron, FARBER, Betsy. **Estatística Aplicada**. São Paulo: Person-Prentice Hall, 2004.

WALPOLE, Ronald E. et al. **Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

ANDERSON, David R. SWEENEY, Dennis J. WILLIAMS, Thomas A. **Estatística Aplicada à Administração e Economia**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

16.10. FÍSICA

1º Ano: Carga horária: 3 Aulas semanais (90 horas anuais)

Ementa: Estudo de processos termodinâmicos, identificando fontes e trocas de calor, propriedades de substâncias, processos de transformação de energia e tecnologias que usam calor, relacionando eficiência das máquinas térmicas e irreversibilidade das transformações. Estudo de modelos de universo com foco na origem e evolução do Universo, formação das estrelas e condições para a existência da vida; da interação gravitacional e conquistas espaciais.

- Fontes e trocas de calor, propriedades térmicas dos materiais; Energia térmica, relação com temperatura e mudanças de estado da matéria; Modelo cinético molecular e sua relação com o conceito de temperatura e a escala absoluta; Máquinas térmicas: motores e refrigeradores; Dissipação de energia, irreversibilidade e eficiência das máquinas térmicas; Calor na vida e no ambiente: papel na origem e manutenção da vida, relação com fenômenos climáticos, elementos que propiciam conforto térmico; Produção de energia para uso social: fontes de energia, processos de transformação, impactos ambientais e relação com desenvolvimento econômico, tecnológico e à qualidade de vida; Relações entre os movimentos da Terra, da Lua e do Sol (duração dia e noite, estações do ano, fases da lua, eclipses etc.); Interações gravitacionais, forças e relações de conservação, no movimento de sistema planetário, cometas, naves e satélites; Teorias e modelos da origem, evolução e constituição do Universo, formas atuais para sua investigação e os limites de seus resultados; Compreensão humana do Universo, relação entre diferentes culturas e modelos explicativos do Universo.



BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

MARTINI, G.; SPINELLI, W.; REIS, H. C.; SANT'ANA, B. **Conexões com a Física**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Moderna, 2013.

TOSCANO, C.; GONÇALVES FILHO, A. **Física e Realidade**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Scipione, 2012.

FUKUI, A.; MOLINA, M. M.; OLIVEIRA, V. S. **Ser Protagonista: Física**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Edições SM, 2013.

Bibliografia Complementar:

REF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. **Física**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Edusp, 2000.

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MENEZES, L. C.; CANATO Jr., O.; KANTOR, C. A.; PAOLIELLO Jr., L. A.; BONETTI, M. C.; AALVES, V. M. **Quanta Física**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

BRAZ Jr., D. **Tópicos de Física Moderna**. Campinas: Companhia da Escola, 2002.

BORGES, J. F. M. **Física do Cotidiano**. Curitiba: Blanche, 2014.

2º Ano – Carga horária: 3 Aulas semanais (90 horas anuais)

Ementa: Identificação, classificação e descrição dos movimentos, suas variações e transformações, associando-os às causas que lhes originam e às leis de conservação. Estudo dos meios de comunicação e informação que têm em sua base a produção de imagens e sons, seus processos de captação, suas codificações e formas de registro e o restabelecimento de seus sinais nos aparelhos receptores.

- Movimentos no cotidiano, grandezas relevantes para sua descrição e sua sistematização; Interação como causa de modificações nos movimentos; Conservação da quantidade de movimento linear e angular; Força e torque associados à variação da quantidade de movimento linear e angular; Formas e transformações de energia associadas aos movimentos e trabalho; Conservação de energia de um sistema; Potência mecânica: evolução de sua utilização, implicações sociais e tecnológicas; Equilíbrio: condições necessárias, incluindo fluidos, para sua manutenção e processos para amplificação de forças em ferramentas, instrumentos ou máquinas; Fontes sonoras, características dos sons e grandezas físicas associadas para reprodução e controle da emissão de sons em



instrumentos musicais ou outros sistemas; Audição humana, limites de conforto, deficiências auditivas e poluição sonora; Formação e detecção de imagens, o papel da luz e suas propriedades físicas; Instrumentos ou sistemas de ampliação ou melhora da visão: olhos, óculos, telescópios, microscópios etc.; Gravação e reprodução de sons: discos, fita magnética de cassete, de vídeo, cinema ou CDs; Gravação e reprodução de imagens: fotografia, cinema, vídeo, monitores de tevê e computadores; Transmissão de informação sob forma de sons e imagens: antenas, satélites, cabos ou através de fibras ópticas.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

MARTINI, G.; SPINELLI, W.; REIS, H. C.; SANT'ANA, B. **Conexões com a Física**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Moderna, 2013.

TOSCANO, C.; GONÇALVES FILHO, A. **Física e Realidade**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Scipione, 2012.

FUKUI, A.; MOLINA, M. M.; OLIVEIRA, V. S. **Ser Protagonista: Física**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Edições SM, 2013.

Bibliografia Complementar:

GRF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. **Física**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Edusp, 2000.

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MENEZES, L. C.; CANATO Jr., O.; KANTOR, C. A.; PAOLIELLO Jr., L. A.; BONETTI, M. C.; AALVES, V. M. **Quanta Física**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

BRAZ Jr., D. **Tópicos de Física Moderna**. Campinas: Companhia da Escola, 2002.

BORGES, J. F. M. **Física do Cotidiano**. Curitiba: Blanche, 2014.

3º Ano – Carga horária: 3 Aulas semanais (90 horas anuais)

Ementa: Estudo de conceitos e modelos da eletrodinâmica e do eletromagnetismo, para a compreensão dos meios de produção, transmissão e consumo de energia elétrica e dos fenômenos elétricos na natureza e no cotidiano. Estudo dos modelos de constituição da matéria e das radiações que compõe o espectro eletromagnético, bem como da interação da radiação



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

com a matéria, riscos e benefícios do uso de diferentes radiações, de recursos de diagnóstico médico (radiografias, tomografias etc.), da energia nuclear.

- Aparelhos e dispositivos elétricos residenciais, os diferentes usos, caracterização (voltagem, frequência, potência etc.) relacionada a propriedades e modelos físicos, consumo de energia elétrica; Circuitos elétricos simples, funcionamento e dimensionamento, instalações elétricas residenciais seguras (calibre de fios, disjuntores, fios-terra), critérios de utilização de aparelhos (especificações do Inmetro); Pilhas e baterias, constituição material, processos químicos e transformações de energia; Fenômenos magnéticos, magnetismo terrestre, ímã, magnetização e propriedades magnéticas de materiais; Relação entre fenômenos magnéticos e elétricos, motores elétricos e seus componentes, bobinas; Geradores: produção de energia em hidrelétricas, termelétricas etc. e transmissão; Função de dispositivos como capacitores, indutores e transformadores na produção, transmissão e recepção de ondas eletromagnéticas; Circuitos oscilantes e o papel das antenas na modulação, emissão e recepção de ondas portadoras como no radar, rádio, televisão ou telefonia celular; Modelos atômicos e moleculares, as propriedades macroscópicas dos materiais e a constituição e organização da matéria viva e suas especificidades; Radiações, espectro eletromagnético e tecnologias associadas (radar, rádio, forno micro-ondas, tomografia, etc.); Interação da radiação com a matéria, fotocélulas, emissão e transmissão de luz, telas de monitores, radiografias; Transformações nucleares e radioatividade, presença na natureza e em sistemas tecnológicos, uso em usinas nucleares, indústria, agricultura e medicina; Efeitos biológicos e ambientais de radiações não-ionizantes, ionizantes e radioatividade, medidas de proteção.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

MARTINI, G.; SPINELLI, W.; REIS, H. C.; SANT'ANA, B. **Conexões com a Física**. Vol. 3. São Paulo: Moderna, 2013.

TOSCANO, C.; GONÇALVES FILHO, A. **Física e Realidade**. Vol. 3. São Paulo: Scipione, 2012.

FUKUI, A.; MOLINA, M. M.; OLIVEIRA, V. S. **Ser Protagonista: Física**. Vol. 3. São Paulo: Edições SM, 2013.

Bibliografia Complementar:



GRAF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. **Física**. Vol. 3. São Paulo: Edusp, 2000.

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MENEZES, L. C.; CANATO Jr., O.; KANTOR, C. A.; PAOLIELLO Jr., L. A.; BONETTI, M. C.; AALVES, V. M. **Quanta Física**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

BRAZ Jr., D. **Tópicos de Física Moderna**. Campinas: Companhia da Escola, 2002.

OLIVEIRA, I. S. **Física para iniciados, interessados e aficionados**. São Paulo: Livraria da Física, 2005.

16.11. BIOLOGIA

1º Ano – Carga horária: 3 Aulas semanais (90 horas semanais)

Ementa: Estudo das áreas e dos métodos de estudo em biologia. Estudo das características estruturais e fisiológicas dos componentes basais dos seres vivos, em nível celular e histológico e de suas relações com a saúde humana.

- Introdução à Biologia; Origem da vida; Principais moléculas orgânicas: carboidratos, proteínas, lipídeos e ácidos nucleicos; Biologia celular; Histologia Animal.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia das populações**. Vol. 1. 2a Ed., São Paulo: Moderna, 2007.

LOPES, S. **Bio**: volume 1. 1a Ed., São Paulo: Saraiva, 2006.

MENDONÇA, Vivian L. **Biologia**. Vol. 1. 2a Ed., São Paulo: AJS, 2013.

Bibliografia Complementar:

LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia Hoje: Citologia, Reprodução e Desenvolvimento, Histologia, Origem da vida**. Vol. 1. 1a Ed., São Paulo: Ática, 2010.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia em contexto: do universo às células vivas**. Vol. 1. 1a Ed., São Paulo: Moderna, 2013.

PEZZI, A.; GOWDAK, D. O.; MATTOS, N. S. **Biologia: Citologia, Embriologia, Histologia**. Vol. 1. 1a Ed., São Paulo: FTD, 2013.

DE ROBERTIS, E. D. P; HIB, J. **Bases de biologia celular e molecular**. 4a Ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia básica**. 11a Ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

2º Ano – Carga horária: 3 Aulas semanais (90 horas anuais)

Ementa: Estudo da classificação sistemática dos seres vivos e de suas características morfológicas, fisiológicas e ecológicas, em especial do desenvolvimento embrionário e da fisiologia e anatomia do corpo humano.

- Vírus; Introdução aos Reinos Monera, Protocista e Fungi; Reino Vegetal (Anatomia, histologia e fisiologia vegetal; Classificação e reprodução das plantas); Embriologia Animal; Reino Animalia; Fisiologia e Anatomias Humanas.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia dos organismos**. 3a Ed. São Paulo: Moderna, 2010.

LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. **Bio**: volume 2. 1a Ed., São Paulo: Saraiva, 2010.

MENDONÇA, Vivian L. **Biologia**. Vol. 2. 2a Ed., São Paulo: AJS, 2013.

Bibliografia Complementar:

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 6a Ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

STORER, T. J. et. al. **Zoologia geral**. 6a Ed., São Paulo: Nacional, 2003.

LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia Hoje: Os seres vivos**. Vol. 1. 1ª Ed., São Paulo: Ática, 2010.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia em contexto: adaptação e continuidade da vida**. Vol. 1. 1ª. Ed., São Paulo: Moderna, 2013.

PEZZI, A.; GOWDAK, D. O.; MATTOS, N. S. **Biologia: Seres vivos, Anatomia e Fisiologia Humanas**. Vol. 1. 1a Ed., São Paulo: FTD, 2013.

3º Ano – Carga horária: 3 Aulas semanais (90 horas anuais)

Ementa: Estudo dos mecanismos que controlam a hereditariedade, a evolução, a ocorrência e a distribuição das populações biológicas.

- Genética; Evolução; Ecologia.



BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia das populações**. Vol. 3. 2a Ed., São Paulo: Moderna, 2007.

LOPES, S. **Bio**: volume 3. 1a Ed., São Paulo: Saraiva, 2006.

MENDONÇA, Vivian L. **Biologia**. Vol. 3. 2a Ed., São Paulo: AJS, 2013.

Bibliografia Complementar:

GRIFFITHS, A. J. F. et al. **Introdução à genética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia Hoje: Genética, Evolução, Ecologia**. Vol. 1. 1a Ed., São Paulo: Ática, 2010.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia em contexto: a diversidade dos seres vivos**. Vol. 1. 1a Ed., São Paulo: Moderna, 2013.

PEZZI, A.; GOWDAK, D. O.; MATTOS, N. S. **Biologia: Genética, Evolução e Ecologia**. Vol. 1. 1a Ed., São Paulo: FTD, 2013.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: Planta, 2001.

16.12. GEOGRAFIA

1º Ano – Carga horária: 3 Aulas semanais (90 horas anuais)

Ementa: Reconhecimento da importância da Geografia como ciência; Relação entre os elementos da Astronomia e à dinâmica do planeta Terra; Identificação da Cartografia como base dos estudos da Geografia; Identificação das diferentes estruturas constituintes do espaço geográfico; Análise dos elementos da dinâmica atmosférica e sua relação com os problemas socioambientais atuais; Reconhecimento da importância dos recursos hídricos para o desenvolvimento das sociedades; Relação entre as estruturas do planeta Terra com a formação dos Biomas.

- Histórico e Princípios da Geografia; Astronomia e Cartografia Geográfica; Litosfera e Geomorfologia; Climatologia Geográfica; Água e a Hidrografia; Vegetação e a Biosfera.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. **Território e sociedade no mundo globalizado**. Vol. 1. 2a. Ed., São Paulo: Saraiva, 2013.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. Vol. 1, 2a. Ed., São Paulo: Scipione, 2013.

VESENTINI, José William. **Geografia – o mundo em transição**. Vol. 1. São Paulo: Ática, 2015.

Bibliografia Complementar:

FERRETTI, Eliane Regina. **Geografia em Ação: Práticas em Climatologia**. 2a. Ed., Curitiba: Aymar, 2012.

FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de textos, 2008.

MENDONÇA, Francisco. **Geografia e meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 1993.

TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T. R.; TOLEDO, M. C. M. e TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. 2a. Ed., São Paulo: Cia. Ed. Nacional, 2009.

VENTURI, B. A. L. **Praticando Geografia: Técnicas de Campo e Laboratório**. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

2º Ano – Carga horária: 2 Aulas semanais (60 horas anuais)

Ementa: Compreensão das relações entre espaço geográfico e sociedade; Importância do desenvolvimento mundial a partir do pós Segunda Guerra Mundial até a conformação atual; Relação entre a economia e a geopolítica global e como isso influenciou os conflitos territoriais associados ao pós-guerra, e da atualidade; A indústria como produtora do espaço e as novas relações geopolíticas comerciais.

- Processo de desenvolvimento capitalista; Mudanças na ordem geopolítica e econômica do pós-guerra aos dias atuais; Conflitos territoriais (pós-guerra aos dias atuais); Geografia das Indústrias; Comércio Internacional.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. **Território e sociedade no mundo globalizado**. Vol. 2. 2a. Ed., São Paulo: Saraiva, 2013.

SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. Vol. 2, 2a. Ed., São Paulo: Scipione, 2013.

VESENTINI, José William. **Geografia – o mundo em transição**. Vol. 2. São Paulo: Ática, 2015.



Bibliografia Complementar:

COSTA, Wanderley Messias da. **Geografia Política e Geopolítica: discursos sobre o território e o poder**. 2a. Ed., São Paulo: Edusp, 2008.

HAESBAERT, Rogério; PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A nova des-ordem mundial**. São Paulo: UNESP, 2005.

LEONARD, Annie. **A história das coisas: da natureza ao lixo, o que acontece com tudo que consumimos**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

MORAES, Marcos Antônio de; FRANCO, Paulo Sérgio da Silva. **Geopolítica: uma visão atual**. 4a. Ed., Campinas: Átomo, 2014.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record, 2006.

3º Ano – Carga horária: 2 Aulas semanais (60 horas semanais)

Ementa: Compreensão das características da população mundial e brasileira: distribuição, totalidade, movimentos migratórios, dentre outros; Identificação dos processos de urbanização e suas modificações socioespaciais no Brasil e no Mundo; As fontes de energia como motivador das transformações; Análise dos elementos constituintes do espaço agrário/rural: sistemas agrícolas, revolução verde, produção mundial, dentre outros; Aplicação dos conhecimentos adquiridos de Geografia ao Espaço Geográfico Brasileiro e de Santa Catarina.

- Demografia; Urbanização; Fontes de Energia; Espaço Agrário/Rural; Geografia do Brasil; Geografia de Santa Catarina.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. **Território e sociedade no mundo globalizado**. Vol. 3. 2a. Ed., São Paulo: Saraiva, 2013.

SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. Vol. 3, 2a. Ed., São Paulo: Scipione, 2013.

VESENTINI, José William. **Geografia – o mundo em transição**. Vol. 3. São Paulo: Ática, 2015.

Bibliografia Complementar:

CORREA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeny. (Org.). **Introdução à Geografia Cultural**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

DAMIANI, Amélia Luisa. **População e Geografia**. São Paulo: Contexto, 2008.

MARTINS, José de Souza. **O cativo da terra**. São Paulo: Contexto, 2010.

GOLDEMBERG, José; LUCON, Oswaldo. **Energia, Meio Ambiente e Desenvolvimento**. São Paulo: Edusp, 2008.

SANTOS, Renato Emerson dos (Org.). **Questões Urbanas e Racismo**. Petrópolis-RJ: D Petrus et Alii; Brasília-DF: ABPN, 2012.

4º Ano – Carga horária: 2 Aulas semanais (60 horas semanais)

Ementa: Estudo da constituição e geoquímica da crosta terrestre, Conhecimento das diferentes classificação, gênese e caracteres gerais de rochas e minerais; verificação da cristalografia morfológica, física e ótica. Classificação geral dos minerais. Descrição, identificação e classificação dos minerais mais abundantes na crosta. Discussão dos Principais minerais industriais e de interesse econômico no Brasil. Noções de extração de minérios

- Constituição e geoquímica da crosta terrestre; Classificação, gênese e caracteres gerais de rochas e minerais; Cristalografia morfológica, física e ótica; Classificação geral dos minerais; Descrição, identificação e classificação dos minerais mais abundantes na crosta; Principais minerais industriais e de interesse econômico no Brasil; Extração de minérios.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T. R.; TOLEDO, M. C. M. e TAIOLI, F. **Decifrando a Terra**. 2a Ed., São Paulo: Cia. Ed. Nacional, 2009.

POPP, N. H. **Geologia Geral**. São Paulo: LTC, 1988.

MENEZES, S. O. **Minerais Comuns e de importância econômica: um manual fácil**. Vol. 1. 2a Ed, São Paulo: Oficina de Textos, 2012.

Bibliografia Complementar:

ERNEST, W. **Minerais e Rocha**, São Paulo: Edgar Blucher, 1998.

LEINZ, V. **Geologia geral**. 12a Ed., São Paulo: Nacional, 1995.

LEPREVOST, A. **Minerais para a Indústria**. LTC.

GUERRA, A. J. T. **Dicionário Geológico-geomorfológico**. 8a Ed., Rio de Janeiro: IBGE, 1993.

MENEZES, S. O. **Rochas: manual fácil de estudo e classificação**. 1a Ed., São Paulo: Oficina de Textos, 2013.



16.13. HISTÓRIA

1º ano – Carga horária: 2 aulas semanais (60 horas anuais)

Ementa: Povos da pré-história; civilizações da antiguidade do Crescente Fértil e da Europa; os impérios romano, bizantino e árabe; e a transformação do mundo medieval e do feudalismo, com a emergência dos estados modernos, o mercantilismo, o renascimento e o humanismo. Também se analisa o absolutismo monárquico e aspectos dos reinos africanos. Neste estudo busca-se despertar no aluno a compreensão da história, marcada por contradições, que permearam povos antigos, que influenciaram a cultura ocidental e a brasileira.

- África, berço da humanidade; Revolução agrícola e a sedentarização dos homens; Surgimento das cidades; Povos da Mesopotâmia (caldeus, babilônios, hititas, assírios, sumérios e persas); Egito; China; Índia; Fenícia; Palestina; Grécia; Roma; Impérios: Árabe-muçulmano; Romano e Bizantino; Reinos medievais europeus e africanos; Feudalismo; O poder da religião; Estado Moderno; Renascimento e Grandes Navegações; Impérios coloniais e o Absolutismo monárquico.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

AZEVEDO, Gislane; SERIACOPI, Reinaldo. **História em movimento – dos primeiros humanos ao estado moderno**. São Paulo: Ática, 2010.

ALENCAR, Francisco; CARI, Lucia; RIBEIRO, Marcus V. **História da Sociedade Brasileira**. Rio de Janeiro: Ed. ao Livro Técnico, 1996.

ARRUDA, José Jobson de A. **Toda História: história geral e do Brasil**. São Paulo: Ática, 2008.

Bibliografia Complementar:

BRAICK, Patrícia Ramos & MOTA, Myriam Becho. **História das Cavernas ao Terceiro Milênio. Da Proclamação da República no Brasil aos dias atuais**. Vol. 3. São Paulo: Moderna, 2005.

BURNS, Edward. **História da Civilização Ocidental**. Vol. 1. Porto Alegre: Globo, 1985.

Coleção “**O cotidiano da História**”. São Paulo: Ática.

Coleção “**Tudo é História**”. São Paulo: Brasiliense.

CORDELLIER, dir. Serge, **Nações e nacionalismos**. Lisboa, Publicação Dom Quixote, 1998.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

2º ano – 2 aulas semanais (60 horas anuais)

Ementa: conquista europeia das civilizações americanas, a formação da sociedade colonial e imperial brasileira, bem como acontecimentos que marcaram a história do Ocidente ao longo do século XVIII. Neste estudo procura-se compreender o processo histórico, marcado pela expansão econômica europeia, com o intuito de estimular o aluno a participar da construção de uma sociedade humana mais justa e solidária.

- Civilizações americanas; Conquista espanhola da América; Colonização do Brasil por Portugal; Economia e formação da sociedade colonial brasileira; Acontecimentos que marcaram a Europa e a América durante a Idade Moderna (Iluminismo, Revolução Industrial, Independência dos EUA, Revolução Francesa, Independência da América Espanhola e Portuguesa); O Brasil durante o período imperial e regencial; Rebeliões provinciais.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

AZEVEDO, Gislane; SERIACOPI, Reinaldo. **História em movimento – dos primeiros humanos ao estado moderno**. São Paulo: Ática, 2010.

ALENCAR, Francisco; CARI, Lucia; RIBEIRO, Marcus V. **História da Sociedade Brasileira**. Rio de Janeiro: Ed. ao Livro Técnico, 1996.

ARRUDA, José Jobson de A. **Toda História: história geral e do Brasil**. São Paulo: Ática, 2008.

Bibliografia Complementar:

COTRIN, Gilberto. **História do Brasil – II Grau**. São Paulo: Saraiva, 1994.

DONGHI, Tulio Halperin. **História da América Latina**. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. 2a Ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

FAUSTO, Boris. **História Geral da Civilização Brasileira**. Vol. 1, 2 e 3. 3a Ed., São Paulo: Moderna, 1998.

HOBBSAWM, Eric J. **A era das revoluções: Europa 1789-1848**. Tradução de Maria Tereza Lopes Teixeira e Marcos Penchel. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

BRAICK, Patrícia Ramos & MOTA, Myriam Becho. **História das Cavernas ao Terceiro Milênio. Da Proclamação da República no Brasil aos dias atuais**. Vol. 3. São Paulo: Moderna, 2005.



3º ano – 2 aulas semanais (60 horas anuais)

Ementa: Formação da sociedade brasileira contemporânea, no final do século XIX até os dias atuais, marcada por conflitos e a influência hegemônica da cultura ocidental europeia e norte-americana. Nesta disciplina busca-se levar o aluno a compreender o processo histórico brasileiro, bem como a importância de sua participação nas decisões políticas da cidade.

- Europa no século XIX; Independência da África e da Ásia; Processo histórico brasileiro do período republicano; Euforia, depressão e recuperação econômica dos EUA; Guerras mundiais e a Revolução Russa; Guerra Fria; Regime Militar Brasileiro; Desintegração da URSS; Globalização e o fim do século XX; Neoliberalismo.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

AZEVEDO, Gislane; SERIACOPI, Reinaldo. **História em movimento – dos primeiros humanos ao estado moderno**. São Paulo: Ática, 2010.

ALENCAR, Francisco; CARI, Lucia; RIBEIRO, Marcus V. **História da Sociedade Brasileira**. Rio de Janeiro: Ed. ao Livro Técnico, 1996.

ARRUDA, José Jobson de A. **Toda História: história geral e do Brasil**. São Paulo: Ática, 2008.

Bibliografia Complementar:

HOBSBAWM, Eric. **A questão do nacionalismo, nações e nacionalismos desde 1780, programa, mito, realidade**. Lisboa: Terramar, 1998.

HOLANDA, Sérgio Buarque de. **História Geral da Civilização Brasileira**. São Paulo: Difel, 1975.

KARNAL, Leandro. **Estados Unidos - Da Colônia a Independência**. Coleção Repensando a História. Ed. Contexto.

HUBERMANN, Leo. **História da Riqueza do Homem**. São Paulo: Atual, 1980.

KONDER, Leandro. **Introdução ao Fascismo**. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1977.

16.14. FILOSOFIA

1º Ano – Carga horária: 1 Aula semanal (30 horas anuais)

Ementa: Introdução à Filosofia e à Teoria do conhecimento. Estudo da cultura como característica dos grupos humanos. Estudo do desenvolvimento histórico do saber filosófico.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

Organização dos saberes desde a Antiguidade até os dias de hoje.

- Cultura, linguagem e pensamento; Teoria do conhecimento; Consciência mítica, mito e religião; A Filosofia na Antiguidade Clássica; Lógica formal e lógica dialética; A Filosofia na Idade Média; As teorias do conhecimento na atualidade.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: introdução à filosofia**. São Paulo: Editora Moderna, 2010.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 2010.

JAPIASSU, Hilton; MARCONDES, Danilo. **Dicionário básico de filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.

Bibliografia Complementar:

NICOLA, Ubaldo. **Antologia ilustrada de filosofia: das origens à idade moderna**. São Paulo: Globo, 2005.

RUSSELL, Bertrand. **História da filosofia ocidental**. 3a. ed. São Paulo: Nacional, 1969. 4v.

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de filosofia**. 4a. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

REALE, G.; ANTISERI, D. **História da filosofia**. 2a. ed. São Paulo: Paulus, 2008. v. 1-7.

Coleção Os Pensadores. 5a. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1991.

2º Ano – Carga horária: 1 Aula semanal (30 horas anuais)

Ementa: Estudo da Filosofia na Antiguidade Clássica. A Filosofia na Idade Média. Filosofia política. Democracia grega e democracia contemporânea. Estudo dos aspectos ideológicos do cotidiano. Análise das concepções de autonomia e liberdade na vida em sociedade. Discussão das relações entre ideologia e regimes políticos. Política e violência. Análise dos regimes políticos e totalitarismos. Estudo da Moral e da Ética como áreas da Filosofia. Reconhecimento das questões centrais nas concepções morais. Concepções éticas na história da Filosofia.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: introdução à filosofia**. São Paulo: Editora Moderna, 2010.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 2010.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

JAPIASSU, Hilton; MARCONDES, Danilo. **Dicionário básico de filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.

Bibliografia Complementar:

NICOLA, Ubaldo. **Antologia ilustrada de filosofia: das origens à idade moderna**. São Paulo: Globo, 2005.

RUSSELL, Bertrand. **História da filosofia ocidental**. 3a. ed. São Paulo: Nacional, 1969. 4v.

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de filosofia**. 4a. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

REALE, G.; ANTISERI, D. **História da filosofia**. 2a. ed. São Paulo: Paulus, 2008. v. 1-7.

Coleção Os Pensadores. 5a. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1991.

3º Ano – Carga horária: 1 Aula semanal (30 horas anuais)

Ementa: Discussão dos aspectos relevantes nas concepções morais na história: o corpo, o erotismo e a morte. Estética: conceito e introdução. Estudo das expressões estéticas como representação da realidade e do conhecimento. Produção e reprodução de experiências estéticas. Estudo da arte como expressão da vida humana.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: introdução à filosofia**. São Paulo: Editora Moderna, 2010.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 2010.

JAPIASSU, Hilton; MARCONDES, Danilo. **Dicionário básico de filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.

Bibliografia Complementar:

NICOLA, Ubaldo. **Antologia ilustrada de filosofia: das origens à idade moderna**. São Paulo: Globo, 2005.

RUSSELL, Bertrand. **História da filosofia ocidental**. 3a. ed. São Paulo: Nacional, 1969. 4v.

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de filosofia**. 4a. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

REALE, G.; ANTISERI, D. **História da filosofia**. 2a. ed. São Paulo: Paulus, 2008. v. 1-7.

Coleção Os Pensadores. 5a. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1991.

4º Ano – Carga horária: 2 Aulas semanais (60 horas anuais)

Ementa: Estudo das diversas formas de conhecimento. Discussão da relação entre o



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

conhecimento científico, o senso comum, a filosofia e a política. Reconhecimento das condições formais de produção do conhecimento científico. Exercício de construção científica do conhecimento através da pesquisa. Estudo de Ética aplicada: Ética ambiental. A construção histórica da questão ambiental. Discussão dos impactos ambientais da vida em sociedade. Análise de desastres ambientais.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: introdução à filosofia**. São Paulo: Editora Moderna, 2010.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 2010.

JAPIASSU, Hilton; MARCONDES, Danilo. **Dicionário básico de filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.

Bibliografia Complementar:

NICOLA, Ubaldo. **Antologia ilustrada de filosofia: das origens à idade moderna**. São Paulo: Globo, 2005.

RUSSELL, Bertrand. **História da filosofia ocidental**. 3a. ed. São Paulo: Nacional, 1969. 4v.

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de filosofia**. 4a. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

REALE, G.; ANTISERI, D. **História da filosofia**. 2a. ed. São Paulo: Paulus, 2008. v. 1-7.

Coleção Os Pensadores. 5a. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1991.

16.15. SOCIOLOGIA

1º ano – Carga horária: 2 aulas semanais (60 horas anuais)

Ementa: Surgimento da Sociologia. Teorias sociológicas clássicas. Instituições sociais e o processo de socialização. Cultura e sociedade. Indústria Cultural.

- Contexto histórico do surgimento da Sociologia; O positivismo de Auguste Comte; A teoria sociológica em Émile Durkheim; A teoria sociológica em Karl Marx; Processo de socialização; Instituições sociais: familiares, escolares, religiosas; Instituições de reinserção; Desenvolvimento do conceito de cultura; Diversidade cultural; Indústria cultural e meios de comunicação em massa; Indústria cultural no Brasil; Cultura afro-brasileira e africana; Culturas indígenas; Gênero e indústria cultural.



BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

TOMAZI, N. D. **Sociologia para o ensino médio**. 3a Ed., São Paulo: Saraiva, 2013.

PAIXÃO, A. **Sociologia Geral**.

GIDENS, A. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011

ARAÚJO, S. M. et. al. **Sociologia: um olhar crítico**. São Paulo: Contexto, 2009.

Bibliografia Complementar:

WEFFORT, F. C. **Os clássicos da política**. Vol. 1 e 2.

BOBBIO, N.; MATTEUCCI, N.; PASQUINO, G. **Dicionário de política**. Vol. 1 e 2.

Willian Outhwaite & Tom Bottomore - Dicionário do pensamento social do século XX

TOMAZI, N. D. (Coord.). **Iniciação à sociologia**. 2ª Ed. São Paulo: Atual, 2007.

DURKHEIM, É. **Pragmatismo e Sociologia**. Trad. Aldo Litaiff. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2004.

BOMENY, H.; FREIRE-MEDEIROS, B. (Coord.). **Tempos modernos, tempos de sociologia**. São Paulo: Editora do Brasil, 2010.

CAVALCANTI, M. **O conhecimento em rede**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007

LÉVY, P. **A máquina, criação, cognição e cultura informática**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

2º ano – Carga horária: 1 aula semanal (30 horas anuais)

Ementa: Política e relações de poder. Estado e política. Política e movimentos sociais. Política e cidadania. Política e violência.

- Formação histórica do Estado moderno; Conceito de poder, ideologia, dominação e legitimidade; Democracia, autoritarismo, totalitarismo; Estado e violência; Direitos civis, políticos e sociais; Direitos humanos; Conceito de cidadania e seus desdobramentos; Movimentos sociais; Movimentos sociais no Brasil.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

TOMAZI, N. D. **Sociologia para o ensino médio**. 3a Ed., São Paulo: Saraiva, 2013.

PAIXÃO, A. **Sociologia Geral**.

GIDENS, A. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011

ARAÚJO, S. M. et. al. **Sociologia: um olhar crítico**. São Paulo: Contexto, 2009.

Bibliografia Complementar:



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

WEFFORT, F. C. **Os clássicos da política**. Vol. 1 e 2.

BOBBIO, N.; MATTEUCCI, N.; PASQUINO, G. **Dicionário de política**. Vol. 1 e 2.

William Outhwaite & Tom Bottomore - Dicionário do pensamento social do século XX

TOMAZI, N. D. (Coord.). **Iniciação à sociologia**. 2ª Ed. São Paulo: Atual, 2007.

DURKHEIM, É. **Pragmatismo e Sociologia**. Trad. Aldo Litaiff. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2004.

BOMENY, H.; FREIRE-MEDEIROS, B. (Coord.). **Tempos modernos, tempos de sociologia**. São Paulo: Editora do Brasil, 2010.

CAVALCANTI, M. **O conhecimento em rede**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007

LÉVY, P. **A máquina, criação, cognição e cultura informática**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

3º ano – Carga horária: 1 aula semanal (30 horas anuais)

Ementa: Trabalho e sociedade. Desigualdades sociais e trabalho. Trabalho e lazer. Trabalho e mobilidade social.

- O conceito de trabalho e o trabalho nas diferentes sociedades; As desigualdades sociais e a discussão do trabalho; Organização do trabalho no capitalismo e suas contradições; A relação entre trabalho e lazer; A relação entre trabalho e esporte.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

TOMAZI, N. D. **Sociologia para o ensino médio**. 3ª Ed., São Paulo: Saraiva, 2013.

PAIXÃO, A. **Sociologia Geral**.

GIDENS, A. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011

ARAÚJO, S. M. et. al. **Sociologia: um olhar crítico**. São Paulo: Contexto, 2009.

Bibliografia Complementar:

WEFFORT, F. C. **Os clássicos da política**. Vol. 1 e 2.

BOBBIO, N.; MATTEUCCI, N.; PASQUINO, G. **Dicionário de política**. Vol. 1 e 2.

William Outhwaite & Tom Bottomore - Dicionário do pensamento social do século XX

TOMAZI, N. D. (Coord.). **Iniciação à sociologia**. 2ª Ed. São Paulo: Atual, 2007.

DURKHEIM, É. **Pragmatismo e Sociologia**. Trad. Aldo Litaiff. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2004.

BOMENY, H.; FREIRE-MEDEIROS, B. (Coord.). **Tempos modernos, tempos de sociologia**. São Paulo: Editora do Brasil, 2010.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

CAVALCANTI, M. **O conhecimento em rede**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007

LÉVY, P. **A máquina, criação, cognição e cultura informática**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

4º ano – Carga horária: 1 aula semanal (30 horas anuais)

Ementa: Divisão do trabalho. Trabalho e sociedade. Desenvolvimento do trabalho no Brasil. Trabalho e tecnologia.

- A divisão internacional do trabalho; Trabalho e gênero; Trabalho no Brasil; Aspectos históricos e sociais da indústria no Brasil; Trabalho e novas tecnologias; Trabalho e subjetividade do trabalhador.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

TOMAZI, N. D. **Sociologia para o ensino médio**. 3a Ed., São Paulo: Saraiva, 2013.

PAIXÃO, A. **Sociologia Geral**.

GIDENS, A. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011

ARAÚJO, S. M. et. al. **Sociologia: um olhar crítico**. São Paulo: Contexto, 2009.

Bibliografia Complementar:

WEFFORT, F. C. **Os clássicos da política**. Vol. 1 e 2.

BOBBIO, N.; MATTEUCCI, N.; PASQUINO, G. **Dicionário de política**. Vol. 1 e 2.

Willian Outhwaite & Tom Bottomore - **Dicionário do pensamento social do século XX**

TOMAZI, N. D. (Coord.). **Iniciação à sociologia**. 2ª Ed. São Paulo: Atual, 2007.

DURKHEIM, É. **Pragmatismo e Sociologia**. Trad. Aldo Litaiff. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2004.

BOMENY, H.; FREIRE-MEDEIROS, B. (Coord.). **Tempos modernos, tempos de sociologia**. São Paulo: Editora do Brasil, 2010.

CAVALCANTI, M. **O conhecimento em rede**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007

LÉVY, P. **A máquina, criação, cognição e cultura informática**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

16.16. QUÍMICA GERAL

1º Ano – Carga horária: 4 Aulas semanais (120 horas anuais)

Ementa: Reconhecimento e caracterização das transformações físicas e químicas. Primeiros modelos de constituição da matéria. Linguagem química. Interações da matéria na constituição



das substâncias. Semelhanças químicas entre diferentes substâncias reais e sintéticas. Relações quantitativas de massa e volume nas transformações químicas. Estudo de noções de segurança em laboratórios. Conhecimento das técnicas básicas de manuseio e limpeza de material e equipamentos, bem como de manuseio de produtos químicos. Práticas de laboratório.

- Introdução à Química; Substâncias, Misturas e Transformações da Matéria; Leis Ponderais da Química; Representação Química da Matéria; Ligações Químicas; Funções Inorgânicas; Quantificação da Matéria e das Reações Químicas; Noções de segurança em laboratórios; Manuseio e limpeza de material e equipamentos; Manuseio de produtos químicos; Técnicas de laboratório.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química**. Vol. 1, 2 e 3. 2a Ed., São Paulo: Scipione, 2014.

PERUZZO, F. M; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano: química geral e inorgânica**. Vol. 1. 4a Ed., São Paulo: Moderna, 2006.

SARDELLA, A. **Química: volume único**. São Paulo: Ática, 2001.

Bibliografia Complementar:

NÓBREGA, O. S.; SILVA, E. R. da; SILVA, R. H. da. **Química: volume único**. São Paulo: Ática, 2005.

KOTZ, J. C.; TREICHEL J. P. **Química e Reações Químicas**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

REIS, M. **Completamente Química**. São Paulo: FTD.

RUSSEL, J. B. **Química Geral**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Pearson, 1994.

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5a Ed., São Paulo: Bookman, 2011.

16.17. QUÍMICA INORGÂNICA I

1º Ano – Carga horária: 2 Aulas semanais (60 horas anuais)

Ementa: Compreender o comportamento químico das substâncias. Conhecer as propriedades e características dos elementos da Classificação Periódica, com ênfase naqueles que se destacam em razão de sua importância econômica ou social. Estudo das características de alguns gases.



- Estrutura atômica e Classificação periódica: orbitais atômicos, blindagem, penetração dos orbitais, carga nuclear efetiva, raio iônico, raio covalente, raio atômico, energia de ionização e afinidade eletrônica; Ligação química: ligação iônica, ligação covalente e ligação metálica. Características dos compostos unidos pelos diferentes tipos de ligação. Energia reticular, relação carga-raio, estrutura e geometria dos sólidos iônicos, número de coordenação, estrutura e aplicações dos compostos de coordenação; Estudo geral das famílias da Classificação Periódica dos Elementos: propriedades e características gerais, solubilidade, hidratação; Gases: estruturas, propriedades, obtenções e aplicações. Principais gases a serem estudados: O₂, O₃, H₂, CO, CO₂, N₂, N₂O, NO, NO₂, NH₃, SO₂, H₂S, F₂ e Cl₂.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química: ensino médio**. Vol. 1 e 2. 2a Ed., São Paulo: Scipione, 2013.

USBERCO, J; SALVADOR, E. **Química**. Vol. 1. 7a Ed., São Paulo: Saraiva, 2006.

LEE, J. D. **Química Inorgânica não tão concisa**. 5a Ed., São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

Bibliografia Complementar:

SHIRAVAR, D. W.; ATKINS at al. **Química Inorgânica**. 4a Ed., Porto Alegre: Bookman, 2008.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. Vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

ATKINS, P.W.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5a Ed., Porto Alegre: Bookman, 2012.

GRAY, T.; MANN, N. **Os elementos: uma exploração visual dos átomos conhecidos no universo**. São Paulo: Blucher, 2011.

BARROS, H. I. C. **Química Inorgânica: uma introdução**. Belo Horizonte: UFMG, 1992.

16.18. QUÍMICA INORGÂNICA II

2º Ano – Carga horária: 2 Aulas semanais (60 horas anuais)

Ementa: Interações intermoleculares e propriedades dos compostos químicos. Estudo da química dos sólidos. Estudo teórico e prático dos elementos químicos: ocorrência, obtenção,



propriedades, usos e principais compostos, com ênfase naqueles que se destacam em razão de sua importância econômica ou social. Estudo da radioatividade e aplicação na ciência.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química: ensino médio**. Vol. 1 e 2. 2a Ed., São Paulo: Scipione, 2013.

USBERCO, J; SALVADOR, E. **Química**. Vol. 1. 7a Ed., São Paulo: Saraiva, 2006.

LEE, J. D. **Química Inorgânica não tão concisa**. 5a Ed., São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

Bibliografia Complementar:

SHRAVER, D. W.; ATKINS at al. **Química Inorgânica**. 4a Ed., Porto Alegre: Bookman, 2008.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**. Vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

ATKINS, P.W.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5a Ed., Porto Alegre: Bookman, 2012.

GRAY, T.; MANN, N. **Os elementos: uma exploração visual dos átomos conhecidos no universo**. São Paulo: Blucher, 2011.

BARROS, H. I. C. **Química Inorgânica: uma introdução**. Belo Horizonte: UFMG, 1992.

16.19. FÍSICO-QUÍMICA I

2º Ano – Carga horária: 3 Aulas semanais (90 horas anuais)

Estudo dos gases; Leis físicas dos gases; Teoria cinética dos gases; Gás ideal e gás real; Misturas gasosas; Dispersões e soluções; Termoquímica (termodinâmica); Conceitos fundamentais da termodinâmica e energia envolvida nas reações e transformações físicas; Fatores que influenciam na entalpia das reações; Casos particulares de calor da reação; Lei de Hess; Energia de ligação; Entropia e Energia livre. Equilíbrio Químico; Constante de Equilíbrio; Deslocamento do Equilíbrio; Equilíbrios iônicos em solução aquosa.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

NETZ, P. A.; ORTEGA, G. G. **Fundamentos de físico-química**. Porto Alegre: Artmed, 2005.



PERUZZO, F. M; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano: físico-química**. Vol. 2. 4a Ed., São Paulo: Moderna, 2006.

ATKINS, P. **Físico-química**. Vol. 1, 2 e 3. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

Bibliografia Complementar:

REIS, M. **Completamente Química**. São Paulo: FTD.

CASTELLAN, G. W. **Fundamentos de Físico-Química**. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

KOTZ, J. C.; TREICHEL J. P. **Química e Reações Químicas**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

NÓBREGA, O. S.; SILVA, E. R. da; SILVA, R. H. da. **Química: volume único**. São Paulo: Ática, 2005.

SARDELLA, A. **Química: volume único**. São Paulo: Ática, 2001.

16.20. FÍSICO-QUIMICA II

3º Ano – Carga horária: 2 Aulas semanais (60 horas anuais)

Ementa: Estudo da velocidade das reações químicas: Teoria das colisões; Energia de Ativação; Fatores que influenciam a velocidade de reações químicas. Propriedades Coligativas; Conceito de tonoscopia, ebulioscopia, crioscopia e osmose; Estudos de adsorção: aplicação em tratamento de resíduos.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

NETZ, P. A.; ORTEGA, G. G. **Fundamentos de físico-química**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

PERUZZO, F. M; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano: físico-química**. Vol. 2. 4a Ed., São Paulo: Moderna, 2006.

ATKINS, P. **Físico-química**. Vol. 1, 2 e 3. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

Bibliografia Complementar:

REIS, M. **Completamente Química**. São Paulo: FTD.

CASTELLAN, G. W. **Fundamentos de Físico-Química**. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

KOTZ, J. C.; TREICHEL J. P. **Química e Reações Químicas**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

NÓBREGA, O. S.; SILVA, E. R. da; SILVA, R. H. da. **Química: volume único**. São Paulo: Ática, 2005.

SARDELLA, A. **Química: volume único**. São Paulo: Ática, 2001.



16.21. QUÍMICA ORGÂNICA I

2º Ano – Carga horária: 3 Aulas semanais (90 horas anuais)

Ementa: Introdução à química orgânica e apresentação da importância do estudo dos compostos do carbono. Revisão dos tipos de ligações químicas e aplicação destes conhecimentos para as ligações dos compostos orgânicos. Caracterização das principais classes orgânicas funcionais. Entendimento da metodologia para nomear os compostos orgânicos e estabelecimento da classificação das cadeias. Relação entre as interações intermoleculares e as propriedades físico-químicas dos compostos orgânicos. Releitura de acidez e basicidade voltados aos compostos orgânicos. Estudo de compostos comerciais relacionados à química orgânica.

- O átomo de carbono; Cadeia carbônica; Características dos compostos orgânicos; Função química; Radicais orgânicos; Estudo das classes orgânicas (nomenclatura, características, exemplos mais importantes): hidrocarbonetos (alcanos, alcenos, alcinos, ciclo alcanos, ciclo alcenos, alcadienos e aromáticos); Álcoois; Enóis; Aldeídos; cetonas; éteres; ésteres; fenóis; ácidos carboxílicos; derivados halogenados; aminas e amidas; Estudo das propriedades físico-químicas dos compostos orgânicos de acordo com sua estrutura e classe orgânica; Acidez e basicidade dos compostos orgânicos; Compostos orgânicos comerciais.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano: química orgânica**. Vol. 3. 4a Ed., São Paulo: Moderna, 2003.
- SOLOMONS, T. W. G. **Química Orgânica**. Vol. 1. 9a Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- FELTRE, R. **Química Orgânica**. Vol. 3. 4a Ed., São Paulo: Scipione, 1995.

Bibliografia Complementar:

- USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química Essencial**. 1a Ed., São Paulo: Saraiva, 2001.
- CARVALHO, G. C. de. **Química Moderna**. 1a Ed., São Paulo: Scipione, 1995.
- MORTIMER, E. F.; MACHADO, A.H. **Química para o ensino médio**. 1a Ed., São Paulo: Scipione, 2004.
- McMURRY, J. **Química Orgânica**. Vol. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2008.



BARBOSA, L. C. A. **Introdução a Química Orgânica: de acordo com as regras atualizadas da IUPAC**. 2a Ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

16.22. QUÍMICA ORGÂNICA II

3º Ano – Carga horária: 3 Aulas semanais (90 horas anuais)

Ementa: A isomeria e suas fundamentações. Importância tecnológica em se estudar os compostos orgânicos e seus isômeros. Caracterização das reações mais comuns e importantes dos compostos orgânicos. Compreensão da reação de substituição e de adição e as condições essenciais para que cada uma ocorra. Fundamentação dos grupos nutricionais que compõem os alimentos para humanos.

- Introdução às diferenças estruturais entre os compostos orgânicos; Compostos orgânicos de mesma fórmula molecular. Diferenças estruturais; Diferenças físico-químicas entre os compostos orgânicos relacionadas à geometria; Princípios da isomeria; Isômeros planares; Isômeros espaciais; Reações via radical livre; Outros tipos de reações; Principais reações dos compostos orgânicos e mecanismos; Reações de adição; Reações de substituição; Reações do anel benzênico.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano: química orgânica**. Vol. 3. 4a Ed., São Paulo: Moderna, 2003.

SOLOMONS, T. W. G. **Química Orgânica**. Vol. 1. 9a Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009.

FELTRE, R. **Química Orgânica**. Vol. 3. 4a Ed., São Paulo: Scipione, 1995.

Bibliografia Complementar:

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química Essencial**. 1a Ed., São Paulo: Saraiva, 2001.

CARVALHO, G. C. de. **Química Moderna**. 1a Ed., São Paulo: Scipione, 1995.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A.H. **Química para o ensino médio**. 1a Ed., São Paulo: Scipione, 2004.

McMURRY, J. **Química Orgânica**. Vol. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

BRUCE, P. Y. **Química Orgânica**. Vol. 1. 4a Ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006



16.23. QUÍMICA AMBIENTAL

3º Ano - Carga Horária: 2 aulas semanais (60 horas anuais)

Ementa: Conteúdos elementares de química e energia para o entendimento dos fundamentos dos ciclos biogeoquímicos e das transformações nos meios aquáticos, terrestre e atmosférico, visando à compreensão dos ecossistemas. Poluentes ambientais e as possibilidades de um desenvolvimento mais sustentável, através da prevenção a poluição e pela remediação ambiental.

- Química do solo; Química da água; Química do ar; Ciclos Biogeoquímicos; Poluição do solo; Resíduos sólidos (urbanos e industriais) e legislação correlata; Tratamento e destinação dos resíduos sólidos urbanos e industriais; Introdução à poluição das águas; Emissões gasosas; Poluentes gasosos, padrões de emissão e legislação correlata; Causas e efeitos dos impactos ambientais globais na saúde e no ambiente e o desenvolvimento mais sustentável.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- ROCHA, Júlio César; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. **Introdução à Química Ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- BAIRD, Colin. **Química Ambiental**. São Paulo: Makron Books, 2002.
- DE MACEDO, Jorge Antônio Barros. **Química Ambiental – Uma ciência ao alcance de todos**. Belo Horizonte: Editora CRQMG, 2011.

Bibliografia Complementar:

- ANDRADE, Júlio C. da M.; TAVARES, Sílvio R. de L.; MAHLER, Cláudio F. **Fitorremediação – O uso de plantas na melhoria da qualidade ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
- KE, L.; TAM, Nora F. Y. **Phytoremediation Using Constructed Mangrove Wetlands: Mechanisms and Application Potential**. New Science Publishers Inc., 2012.
- MANAHAN, S. E. **Química Ambiental**. 9a Ed., Porto Alegre: Bookman, 2013.
- VAZ JR., Sílvio. **Química Analítica Ambiental**. Brasília: Embrapa, 2013.
- SOARES, Itânia P.; VAZ JR., Sílvio. **Química Analítica Aplicada a Agroenergia**. Brasília: Embrapa, 2012.



16.24. QUÍMICA ANALÍTICA QUALITATIVA

3º Ano - Carga Horária: 2 aulas semanais (60 horas anuais)

Ementa: Importância da Química Analítica; seleção de métodos; Estudo da cinética química; equilíbrio químico; solução tampão; hidrólise e solubilidade. Preparo de soluções. Métodos de análise qualitativa de cátions e ânions e de materiais desconhecidos.

- Definição, evolução, objetivos e aplicações da Química Analítica; Seleção de métodos de acordo com a quantidade do analito e matriz; Preparação de Amostras; Cinética Química: definição, velocidade média; principais requisitos para ocorrer uma reação; considerações em termos de partículas, energia limiar, complexo ativado, fatores que influenciam na velocidade das reações; Equilíbrio Químico: conceitos fundamentais; fatores que afetam o equilíbrio químico; princípio de Le Chatelier; Lei da ação das massas; Equilíbrio ácido base; Equilíbrio de precipitação; Equilíbrio Redox; Equilíbrio de complexação.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

HOLLER, F. J.; SKOOG, D. A.; WEST, D. M. **Fundamentos de Química Analítica**. 8a Ed., São Paulo: Cengage, 2005.

KOTZ, J. C. et al. **Química e Reações Químicas**. LTC, 1998.

VOGEL, A. **Química Analítica Qualitativa**. 5a Ed., São Paulo: Mestre Jou, 1981.

Bibliografia Complementar:

BRADY, J. E. HUMISTON, G. E. **Química Geral**. Vol. 1 e 2. 2a Ed., LTC, 1986.

REIS, M. **Completamente Química**. São Paulo: FTD.

VAZ JR, S. **Química Analítica Ambiental**. Brasília: Embrapa, 2013.

SOARES, I. P.; VAZ JR. S. **Química Analítica Aplicada a Agroenergia**. Brasília: Embrapa, 2012.

MUELLER, H.; SOUZA, D. **Química Analítica Qualitativa Clássica**. 2a Ed., Blumenau: EdiFurb, 2012.



16.25. QUÍMICA ANALÍTICA QUANTITATIVA

4º Ano - Carga Horária: 3 aulas semanais (90 horas anuais)

Ementa: Reconhecimento dos principais métodos de análise quantitativa. Utilização dos principais processos de amostragem. Operação correta de uma balança analítica dentro das normas técnicas de pesagem. Manipulação e preparação de soluções. Estudo das teorias relacionadas aos cálculos estequiométricos, bem como dos métodos de resolução de problemas onde são aplicados. Análise gravimétrica e volumétrica e suas aplicações.

- Técnica de Análise Quantitativa; Marcha geral de análise; Amostragem: coleta da amostra, redução da amostra bruta, tratamento da amostra; Preparação da amostra para análise; Medida da quantidade da amostra; Preparação da solução: ataque por via úmida, ataque por via fusão, destruição da matéria orgânica e redução do volume por evaporação; Medida final e expressão dos resultados analíticos, expressão química e numérica; Escolha dos métodos analíticos; Balanças: Histórico e funcionamento; Conservação e uso das balanças analíticas; Técnicas e erros durante a pesagem; Erros e tratamento dos resultados analíticos; Gravimetria: Definição e cálculos em análise gravimétrica; Formação de precipitados; Técnicas Gravimétricas; Condições de precipitação; Pureza dos precipitados; Análise Volumétrica: Princípios da análise volumétrica; Padrão primário versus padrão secundário; Tipos de titulação; Volumetria de Neutralização: Conceito ácido-base; Preparo de soluções padrões; Indicadores ácido-base; Escolha dos indicadores; Titulação de ácido-base.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

SKOOG, D. A. **Fundamentos da Química Analítica**. São Paulo: Cengage.

BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE J. S. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3a Ed., São Paulo: Blucher, 2001.

KOTZ, J. C. et al. **Química e Reações Químicas**. LTC, 1998.

Bibliografia Complementar:

BRADY, J. E. HUMISTON, G. E. **Química Geral**. Vol. 1 e 2. 2a Ed., LTC, 1986.

MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. Vogel. **Análise Química Quantitativa**. 6a Ed., São Paulo: LTC, 2002.

REIS, M. **Completamente Química**. São Paulo: FTD.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

RUSSEL, J. B. **Química Geral**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Pearson, 1994.

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5a Ed., São Paulo: Bookman, 2011.

16.26. QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL

4º Ano - Carga Horária: 3 aulas semanais (90 horas anuais)

Ementa: Espectrofotometria (Propriedades ondulatórias e corpusculares da luz; o modelo quântico de átomo e de molécula; transições de energias moleculares; análises nas regiões do visível e infravermelho; conceitos de transmitância e absorbância; a Lei de Lambert- Beer; curva de calibração; erro fotométrico; adição padrão; instrumentação); absorção atômica (processo de Absorção Atômica; interferências; análise quantitativa; instrumentação).

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

SKOOG, D. A.; CROUCH, S. R.; HOLLER, J. **Princípios de Análise Instrumental**. 6a Ed., Porto Alegre: Bookman, 2009.

EWING, G. W. **Métodos Instrumentais de Análise Química**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Edgard Blucher, 1996

MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D.; THOMAS, M. J. K. VOGEL. **Análise Química Quantitativa**. 6a Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2002.

Bibliografia Complementar:

BACCAN, N.; ANDRADE, J. C.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3a Ed., São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

VINADE, M. E. C. **Métodos Espectroscópicos de Análise Quantitativa**. 1a Ed., Santa Maria: UFSM, 2005.

SILVERSTEIN, R. M.; WEBSTER, F. X.; KIEMLE, D. J. **Identificação espectrométrica de compostos orgânicos**. 7a Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

SKOOG, D. A.; WEST, D. M. **Fundamentos de Química Analítica**. Tradução da 8a Ed. norte-americana, São Paulo: Ed. Thomson, 2006.

HARRIS, D.C. **Análise Química Quantitativa**. 7a Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2008.



16.27. BIOQUÍMICA

3º ano – Carga horária: 2 aulas semanais (60 horas anuais)

Ementa: Introdução à bioquímica. Água e suas propriedades. Estrutura, propriedades e função das biomoléculas (aminoácidos e proteínas, enzimas, carboidratos, lipídios, vitaminas e ácidos nucleicos). Introdução ao metabolismo energético e fermentações.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 5a Ed., Porto Alegre: Artmed, 2011.

CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. 3a Ed., Porto Alegre: Artmed, 2000.

BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. **Bioquímica**. 6a Ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

Bibliografia Complementar

DEVLIN, T. M. **Manual de Bioquímica com Correlações Clínicas**. 7a Ed., São Paulo: Blucher, 2011.

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J. RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia Molecular da Célula**. 5a Ed., Porto Alegre: Artmed, 2010.

COOPER, G. M.; HASMAN, R. E. **A Célula**. 3a Ed., Porto Alegre: Artmed, 2007.

ÉTIENNE, J. **Bioquímica, Genética e Biologia Molecular**. 5a Ed., São Paulo: Santos, 2003.

PETKOWICZ, C. L. O.; CRUZ, L. M.; MARTINEZ, G. R.; MONTEIRO, R. A.; CADENA, S., M. S. C. **Bioquímica: aulas práticas/Universidade Federal do Paraná, Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular**. 7a Ed., Curitiba: Ed. UFPR, 2007.

16.28. MICROBIOLOGIA

4º ano – Carga horária: 2 aulas semanais (60 horas anuais)

Ementa: Introdução à microbiologia. Citologia microbiana. Fisiologia microbiana. Reprodução microbiana. Genética microbiana.



BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

DUNLAP, C., MADIGAN, M. **Microbiologia de Brock**, 12a Ed., Artmed, 2010.

GLADWIN, M.; TRATTLER, B. **Microbiologia Fácil**. 1a Ed., Revinter, 2002.

PELCZAR, M.; CHAN, E. C. S; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2 v. 2a Ed., São Paulo: Pearson Makron Books, 2009.

Bibliografia Complementar:

SILVA FILHO, G. N.; OLIVEIRA, V. L. **Microbiologia – Manual de aulas práticas**. 2a Ed., Florianópolis: Editora da UFSC, 2007.

TORTORA, G. J. **Microbiologia**, 8a Ed., Porto Alegre: Art med, 2005.

BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. A., AQUARONE, E. **Biotecnologia Industrial**. Vol. 1. São Paulo: Edgar Blucher, 2001.

ROITMAM, I. **Tratado de Microbiologia**. São Paulo: Manole, 1988.

TRABULSI, L. R. **Microbiologia**. 2a Ed., São Paulo: Atheneu, 1991.

16.29. TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFLUENTES

4º Ano - Carga Horária: 2 aulas semanais (60 horas anuais)

Ementa: Processos químicos envolvidos com o tratamento de água e efluentes industriais, agroindustriais e domésticos. Parâmetros de qualidade da água, assim como o controle da qualidade. Processos convencionais (físicos, químicos e biológicos) de tratamento de águas e efluentes e suas limitações frente aos poluentes emergentes. Técnicas avançadas para o tratamento de águas e efluentes. Legislação sobre o uso e destinação das águas e efluentes.

- Classificação das Águas; Efluentes industriais, agroindustriais e domésticos; Poluentes convencionais em águas e efluentes; Técnicas convencionais de tratamento de águas; Técnicas convencionais de tratamento de efluentes; Poluentes emergentes; Métodos analíticos de quali/quantificação dos principais parâmetros de qualidade das águas e efluentes; Técnicas avançadas para o tratamento de águas e efluentes; Legislação ambiental correlata.



BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

DI BERNARDO, Luiz.; DANTAS, Ângela Di Bernardo. **Métodos e técnicas de tratamento de água**. São Carlos, SP: RiMa, 2005.

JORDÃO, Eduardo Pacheco; PESSOA, Constantino A. **Tratamento de Esgotos Domésticos**. 7a Ed., Rio de Janeiro: ABES, 2009.

DE MACEDO, Jorge Antônio Barros. **Águas e Águas**. 3a Ed., Belo Horizonte: Editora CRQ MG, 2007.

Bibliografia Complementar:

DE MACEDO, Jorge Antônio Barros. **Métodos Laboratoriais de Análises Físico-Químicas e Microbiológicas**. Belo Horizonte: Editora CRQ MG, 2013.

DE MACEDO, Jorge Antônio Barros. **Piscina: Água & Tratamento & Química**. Rio de Janeiro: ABES, 2003.

CHASIN, Alice A. da M. **As bases Toxicológicas da Ecotoxicologia**. São Carlos: Rima, 2001.

VON SPERLING, Marcos; ANDREOLI, Cleverson V.; FERNANDES, Fernando. **Lodo de esgotos: Tratamento e disposição final**. Vol. 6. 2a Ed., Belo Horizonte: DESA/UFMG, 2004.

ZAGATTO, Pedro A.; BERTOLETTI, Eduardo. **Ecotoxicologia Aquática: Princípios e Aplicações**. São Carlos: Rima, 2008.

16.30. CORROSÃO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

4º ano – Carga horária: 3 aulas semanais (90 horas anuais)

Ementa: Fundamentação dos conceitos sobre corrosão. Elucidação da importância do estudo da corrosão. Estudo das principais reações de oxidação e redução. Observação dos agentes oxidantes e redutores e a relação da corrosão com seus processos termodinâmicos. Estudo da espontaneidade das reações de corrosão e velocidade das reações de corrosão. Elucidação dos principais tipos de revestimentos metálicos, não-metálicos inorgânicos, não-metálicos orgânicos. Aplicação dos inibidores de corrosão: estudo de casos. Avaliação da corrosão e como combater a corrosão na fase de projetos. Caracterização dos tipos de proteção (catódica e anódica). Escolha das técnicas de manutenção/restauração de peças e estruturas afetadas por processos corrosivos. Indicação de técnicas de recuperação e recomendações para prevenção.



- Noções gerais sobre eletroquímica; Corrosão e seus diversos tipos; Processos termodinâmicos da corrosão; Tratamento de superfícies; Tipos de proteção; Recuperação e manutenção de peças e estruturas afetadas pela corrosão.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

GENTIL, V. **Corrosão**. 6a Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2011.

GEMELLI, E. **Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

SILVA, P. F. **Introdução à Corrosão e Proteção de Superfícies Metálicas**. Belo Horizonte: Imprensa da UFMG, 1981.

Bibliografia Complementar:

PANNONI, F. D. **Fundamentos da Corrosão**. 2008. Disponível em: <http://www.livingsteel.ru/images/library/fundamentos_da_corros%3o.pdf>

KOTZ, J. C.; TREICHEL JUNIOR, P. M.; WEAVER, G. C. **Química Geral e Reações Químicas**. Vol. 1. 6a Ed., São Paulo: Cengage Learning, 2010.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. 4a Ed., Moderna: São Paulo, 2006.

DUTRA, A. C.; NUNES, L. P. **Proteção Catódica**. Rio de Janeiro: Técnica, 1987.

REIS, M. **Completamente Química**. São Paulo: FTD.

16.31. QUÍMICA TECNOLÓGICA

4º ano – Carga horária: 3 aulas semanais (90 horas anuais)

Ementa: Fundamentação das diferenças entre materiais ferrosos e não ferrosos. Estudo da natureza e classificação das frações do petróleo. Caracterização dos processamentos primários do petróleo, refino e destilação. Estudo dos processos de atrito e desgaste de peças, assim como funções básicas da lubrificação. Avaliação química de combustíveis derivados do petróleo e caracterização daqueles não derivados. Estudo dos polímeros de origem natural e sintética; interpretação das reações de polimerização. Avaliação do uso da cerâmica em peças, instrumentos e equipamentos de diversas áreas a partir das suas propriedades. Elucidação dos principais processos de reciclagem de polímeros e ligas metálicas. Estabelecimento dos processos de obtenção da borracha; materiais vítreos; madeira e celulose.



- Materiais ferrosos e não ferrosos; Petróleo, carvão e lubrificantes; Combustíveis; Polímeros naturais. Polímeros sintéticos orgânicos; Materiais metálicos poliméricos e cerâmicos; Embalagens; Ligas metálicas e reciclagem de metais; A tecnologia de importantes materiais: borracha; papel; madeira; vidros.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

FRANCO, D. **Química - Processos Naturais e Tecnológicos**. 1a Ed., 2010.

HILSDORF, J. W. **Química tecnológica**. Vol. 3. São Paulo: Cengage Learning, 2004.

FARIAS, R. F. **Introdução à química do petróleo**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

Bibliografia Complementar:

MANO, E. B.; MENDES, L. C. **Introdução a polímeros**. 2a Ed., São Paulo: Edgard Blucher, 1999.

MORALES GUETO, J. **Tecnologia de Los Materiales Ceramicos**. 3a Ed., Editora Diaz de Santos, 2006.

GEMELLI, E. **Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

BAUER, L. A. **Materiais de construção**. 2 v. 5a Ed., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1994-2000.

NEIVA, J. **Conheça o petróleo**. 3a Ed., Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1986.

16.32. OPERAÇÕES UNITÁRIAS

3º ano – Carga horária: 3 aulas semanais (90 horas anuais)

Ementa: Compreensão da importância da transferência de massa nas operações unitárias e a sua interligação com os outros fenômenos de transporte. Estudos das metodologias para a seleção das condições operatórias envolvendo fenômenos de transferências de calor e massa. Conhecimentos das principais operações de transferência de calor e massa na operação de equipamentos de destilação, extração e secagem.

- Introdução às Operações Unitárias; Análise Dimensional; Dimensões e Unidades, Grandezas Físicas, Sistemas CGS e Internacional, Fatores de Conversão, Grandezas Físicas no Formato LMT, Previsão de Equações; Reologia e Viscosidade; Descrição de



Reômetros e Viscosímetros, Lei da Viscosidade de Newton, Viscosidade Aparente, Modelos Reológicos, Determinação da Energia de Ativação; Balanço Material em Processos Industriais; Massa Molecular Média, Fração Molar, Fração Mássica, Métodos de Resolução de Problemas; Fluidos na Indústria; Massa Específica, Densidade Absoluta e Densidade Relativa, Volume Específico, Fluidez, Pressão, Pressão de Vapor, Propriedades Físicas dos Fluidos, Calor Específico, Calor Latente, Propriedades da água e do vapor de água; Estatística de Fluidos; Pressão Absoluta e Pressão Manométrica, Intensidade da Pressão devido à coluna líquida; Pressão Hidrostática, Piezômetros e Tubos em U, Manômetro Vertical Aberto; Líquidos Manométricos; Transferência de Massa; Conceito de Estágio de Equilíbrio, Contato Gás-Líquido, Tipos de Coluna, Contato Líquido-Líquido, Destilação, Extração e Adsorção, Relações entre Fases, Equilíbrio de Fases, Lei de Raoult e Lei de Henry, Curvas Típicas de Equilíbrio Líquido-Vapor, Estudo de Diagramas de Temperatura Versus Composição de Equilíbrio Líquido-Vapor de Sistemas, Operações com Refluxo; Umificação e Secagem; Umificação, Aplicações industriais e equipamentos, Relações entre as fases e definições, Determinação da saturação e da saturação relativa, Comportamento geral de secagem, Curva de secagem, Teor de umidade crítica, Teor de umidade de equilíbrio, Esferas coletoras de vapor, Esferas de vapor.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

ALAN S. FOUST, CURTIS W. CLUMP, LEONARD A. WENZEL et al. **Princípios das Operações Unitárias**. 2a Ed., Rio de Janeiro: LTC, 1982.

GAUTO, B. A.; ROSA, G. R. **Processos e Operações Unitárias da Indústria Química**, 1a Ed., Editora Ciência Moderna, 2011.

GOMIDE, R. **Operações Unitárias**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo, 1980.

Bibliografia Complementar:

POMBEIRO, A. J. L. **Técnicas e Operações Unitárias em Química Laboratorial**. Lisboa: Fundação Gulbenkian.

GOMIDE, R. **Estequiometria Industrial**. São Paulo: Edição do Autor, 1979.

BLACKADDER e NEDDERMAN. **Manual de Operações Unitárias**. São Paulo: Hemus, 1982.

REIS, M. **Completamente Química**. São Paulo: FTD.



PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. Vol. 3. 4a Ed., Moderna: São Paulo, 2006.

16.33. GESTÃO E EMPREENDEDORISMO

4º ano – Carga horária: 2 aulas semanais (60 horas anuais)

Ementa: O empreendedor, seu pensamento, suas características e seus métodos. A economia e o empreendedorismo. A principal ferramenta empreendedora: o plano de negócios. Tópicos contemporâneos em empreendedorismo.

- Exame e identificação do potencial empreendedor; Os principais caminhos de empreendedores; O cultivo do pensamento e da ação empreendedora; Economia empreendedora; O empreendedorismo nos setores econômicos; Os cenários atuais e futuros para as oportunidades empreendedoras; Modelos de planos de negócios; Etapas dos planos de negócios; Formulação de um plano de negócios; Fontes de captação de recursos; Patentes e contratos de confidencialidade; Assessorias de gestão; Fomentos às ações empreendedoras.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

BERNARDI, L.A. **Manual de Empreendedorismo e Gestão**. São Paulo: Atlas, 2007.

BULGACOV, Sergio. **Manual de gestão empresarial**. 2a Ed., São Paulo: Atlas, 2006.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração de projetos: como transformar ideias em resultados**. 4a Ed., São Paulo: Atlas, 2010.

Bibliografia Complementar:

BETHLEM, Agrícola de Souza. **Gestão estratégica de empresas brasileiras: casos resolvidos**. São Paulo: Atlas, 2005.

CERTO, Samuel C. PETER, J. Paul. **Administração estratégica: planejamento e implantação da estratégia**. São Paulo: Makron Books, 1993.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 8a Ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

RAMAL, Silvana Ana. **Como transformar seu talento em um negócio de sucesso: gestão de negócios para pequenos empreendimentos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.



DOLABELA, Fernando. **O segredo de Luisa: uma ideia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa.** Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

16.34. METODOLOGIA DA PESQUISA

2º ano – Carga horária: 2 aulas semanais (60 horas anuais)

Ementa: Formas de conhecimento. O conhecimento científico: conceito, características e importância. Processo de leitura: escolha do material, técnicas de leitura. Fichamentos. Normas técnicas: citações, referências, sumário, apresentação dos trabalhos científicos. Trabalhos acadêmicos: tipologia, aplicação, características. Prática de criação de projeto de Iniciação Científica em informática, publicação de artigo científico ou participação em evento científico.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico.** 9 ed. São Paulo: Atlas.
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia científica.** São Paulo: Atlas, 2007.
SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico.** Edição Revisada e Atualizada. São Paulo: Cortez, 2007.

Bibliografia Complementar:

PEREIRA, J. M. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica.** São Paulo: Atlas, 2007.
GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4a Ed., São Paulo: Atlas, 2002.
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho Científico.** 1a Ed., São Paulo: Atlas, 1995.
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Técnicas de Pesquisa.** 7a Ed., São Paulo: Saraiva, 2008.
PROETTI, S. **Praticando a metodologia do trabalho científico.** 2a Ed., São Paulo: Saraiva.

16.35. PROJETO INTEGRADOR

4º ano – Carga horária: (50 horas anuais)

Ementa: Desenvolvimento do projeto de pesquisa de forma interdisciplinar; Elaboração de instrumentos para coleta de dados; Concretização do projeto de pesquisa. Aplicação de técnicas



de comunicação no desenvolvimento dos trabalhos orais e escritos, cuidando dos modos e forma de expressar-se.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 9 ed. São Paulo: Atlas.
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2007.
SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. Edição Revisada e Atualizada. São Paulo: Cortez, 2007.

Bibliografia Complementar:

PEREIRA, J. M. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica**. São Paulo: Atlas, 2007.
GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4a Ed., São Paulo: Atlas, 2002.
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho Científico**. 1a Ed., São Paulo: Atlas, 1995.
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Técnicas de Pesquisa**. 7a Ed., São Paulo: Saraiva, 2008.
PROETTI, S. **Praticando a metodologia do trabalho científico**. 2a Ed., São Paulo: Saraiva.

17. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação do processo de aprendizagem constitui objeto de intensos debates dentro e fora da comunidade acadêmica, centraliza as atenções de alunos, professores, equipe gestora, influencia a organização da prática pedagógica docente e, expressa os compromissos das instituições de ensino com a sociedade. Nesse sentido, é imprescindível compartilhar a compreensão que o Instituto Federal Catarinense - Câmpus Araquari, especificamente o curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio busca construir sobre a avaliação do processo de ensino e aprendizagem.

O sistema de avaliação deste curso está centrado na promoção da aprendizagem dos alunos, visando contribuir para a formação de um profissional crítico, competente e cidadão capaz de atuar na sociedade da qual faz parte. Nessa perspectiva considera-se que a avaliação abrange o processo de ensino e de aprendizagem não podendo, portanto, ser concebida apenas como produto final da prática pedagógica, mas como parte integrante de um processo formativo.

Nessa perspectiva considera-se que a avaliação apresenta uma dimensão social e política no processo formativo dos indivíduos, portanto, não há neutralidade nos caminhos



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

utilizados em uma atividade avaliativa, mas está substanciada de valores, e também, pela concepção de educação dos professores.

Freire (1998), explica que acreditar que conceitos ou notas possam por si só explicar a aprovação ou retenção de um aluno, sem que seja analisado todo o processo ensino-aprendizagem, as condições que foram oferecidas para promover a aprendizagem deste aluno é, sobretudo, tornar o processo avaliativo redutivista, conduzindo a uma visão degradada do conhecimento e das relações sociais contribuindo assim para alienação dos homens, ideologizando-os. Dessa forma, diminui as possibilidades de os alunos se tornarem detentores de um conhecimento que possibilitará a sua autonomia social, política e ética na sociedade.

Dessa forma, o critério de avaliação das diferentes disciplinas que compõem a matriz curricular deste curso, assim como os instrumentos viabilizados e/ou utilizados, configura-se como recurso para a verificação da construção dos conceitos apreendidos. Estes deverão ser diversificados, estimulando o aluno buscar o conhecimento por meio de pesquisa, reflexão, iniciativa, criatividade, laboralidade e cidadania.

Dessa forma, a progressão da aprendizagem do aluno é avaliada pelo acompanhamento contínuo, e também, por meio dos resultados obtidos nas suas avaliações realizadas ao longo do bimestre e outras verificações constantes do plano de ensino de cada unidade de estudo, que podem contemplar trabalhos escritos, seminários, projetos, programações, relatórios, avaliação contínua das aulas práticas, produção de relatórios, estudos de casos entre outras.

O sistema de Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio do Câmpus Araquari, orienta-se a partir de dois documentos normativos institucionais:

I. a Resolução O84/CONSUPER/2014, que dispõe sobre a Organização Didática dos Cursos Técnicos de Nível Médio do IFC, nas especificidades dos artigos 65 ao 106, no que diz respeito à Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem e

II. a Normativa de Avaliação Complementar dos Cursos Técnicos de Nível Médio do IFC Câmpus Araquari (ANEXO III), a qual tem por objetivo estabelecer normas complementares à Resolução nº 084/CONSUPER/2014, referentes às especificidades da Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem nos Cursos Técnicos no IFC Câmpus Araquari.

Considerando a Resolução O84/CONSUPER/2014, nas especificidades no que diz respeito à Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem, dispõe-se que:

A verificação do rendimento escolar tem por objetivos:



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

I. analisar a coerência do trabalho pedagógico com as finalidades educativas previstas no PPC e no Plano de Ensino de cada componente curricular;

II. avaliar a trajetória da vida escolar do estudante, visando obter indicativos que sustentem tomadas de decisões sobre a promoção, recuperação e reprovação dos estudantes e o encaminhamento do processo de ensino–aprendizagem;

III. definir instrumentos avaliativos que acompanhem e ampliem o desenvolvimento global do estudante, que sejam coerentes com os objetivos educacionais e passíveis de registro escolar.

O docente poderá adotar instrumentos de avaliação que julgar mais eficientes, devendo expressá-los no Plano de Ensino.

O número mínimo de avaliações necessárias para a composição das médias parciais será 02 (duas) avaliações por trimestre no regime anual, para os cursos na forma Integrada.

A média do período letivo (MP) será composta pela média aritmética simples das médias parciais. O docente tem autonomia para atribuir pesos diferentes às avaliações que compõem as médias parciais, conforme previsto no Plano de Ensino.

A avaliação do desempenho do estudante compreende a avaliação do aproveitamento e a apuração da assiduidade. A avaliação do desempenho do estudante será contínua e cumulativa, mediante a verificação dos processos de aprendizagem de conhecimentos em atividades de classe e extraclasse, incluído os procedimentos próprios de recuperação paralela. A avaliação do desempenho do estudante deverá ser feita pelo docente, com atribuição de notas, expressas em grau numérico de 0 (zero) a 10 (dez), com um decimal.

Será considerado aprovado o estudante que:

I – obtiver média do período letivo igual ou superior a 7,0 (sete) por componente curricular e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total de horas letivas para os cursos na forma integrada.

II – obtiver média final igual ou superior a 5,0 (cinco), após o exame, por componente curricular e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total de horas letivas para os cursos na forma integrada.

O estudante que não obtiver a média do período letivo (MP) resultante das médias parciais, igual ou superior a 7,0 (sete), terá direito a prestar exame final (EF), tendo a média final (MF) resultante da seguinte fórmula:

$$MF = (MP*0,6) + (EF*0,4) \geq 5,0$$



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

Para o cálculo da média final (MF), leva-se em consideração que a avaliação do desempenho do estudante deve ser contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre as de eventuais provas finais.

Será considerado reprovado no componente curricular o estudante que:

I – Não obtiver frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total de horas letivas para os cursos na forma integrada;

II – Não alcançar média final igual ou superior a 5,0 (cinco).

Os resultados das avaliações deverão ser divulgados a todos os estudantes, preservando sua identidade, utilizando-se, preferencialmente, de portais de estudantes nos sistemas estudantis ou em murais para este fim. A devolução das avaliações ao aluno, inclusive as recuperações paralelas, com exceção dos exames finais, deverá ser feita no prazo máximo de 15 dias úteis. As avaliações realizadas no final do período letivo devem ser devolvidas antes das datas previstas em Calendário Escolar, para divulgação dos estudantes em exames finais. As avaliações e as atas de exames finais devem ser arquivadas na Secretaria Escolar. A divulgação dos horários dos exames finais deverá ser feita pela Direção de Desenvolvimento Educacional, com no mínimo 02 (dois) dias úteis de antecedência da realização destes. A comunicação ao acadêmico em exames finais deverá ser feita pelo docente, com no mínimo, com 02 (dois) dias úteis de antecedência da realização destes, conforme previsto em calendário escolar. A entrega dos resultados e as avaliações dos exames finais deverão ser encaminhadas à Secretaria após o conselho final.

Deverá refazer o período letivo o aluno que reprovar em mais de 02 (dois) componentes curriculares nos cursos técnicos integrados de nível médio.

Quanto à inclusão no regime de dependência, esta dar-se-á automaticamente, no ato da matrícula, aos estudantes que reprovarem em, no máximo, dois componentes curriculares do curso técnico de nível médio na forma integrada, em que se encontrarem regularmente matriculados.

O estudante deverá cursar o componente curricular em regime de dependência, obrigatoriamente na fase seguinte, e em caso de reprovação do(s) componente(s) curricular(es) em dependência, cursá-lo(s) até a obtenção de aprovação ou integralização do curso.

O Regime de Dependência poderá ter seu tempo concentrado, desde que seja cumprido todo o conteúdo programático necessário para o(s) aluno(s) alcançar(em) aproveitamento mínimo para progressão.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

A disciplina da dependência devesse ter, no mínimo, 20% da carga horária presencial do componente curricular regular.

Para oferta do componente curricular de dependência, o docente deverá elaborar um Plano de Ensino juntamente com a CGE e/ou DDE, contendo o local, cronograma, horário das aulas, conteúdo, atividades e as estratégias das avaliações. Os Planos de Ensino deverão ser encaminhados ao Coordenador do Curso e ao NDB para aprovação e posterior encaminhamento à Secretaria Escolar.

Serão criadas turmas especiais para oferta dos componentes curriculares da dependência.

Quanto ao registro e à divulgação dos resultados da dependência:

I. deverão ser registrados em diário de classe específico todos os dados e informações relativos à trajetória escolar do estudante referente à dependência no componente curricular, frequência e aproveitamento;

II. os diários de classe específicos serão disponibilizados pelo setor competente.

As dependências dos cursos técnicos em processo de extinção serão tratadas como casos omissos a este Regulamento.

Em relação à segunda chamada, esta destina-se ao estudante que, por motivos justificáveis e devidamente comprovados, perder avaliações, programadas ou não, no planejamento do componente curricular. Caberá ao setor responsável, conforme organização de cada câmpus, determinar os motivos justificáveis. Terá direito à segunda chamada o estudante que protocolar o requerimento na Secretaria Escolar em até 02 (dois) dias úteis após o término do impedimento, com a devida comprovação material deste, por exemplo, atestado médico, nota de internação hospitalar ou outra situação excepcional que demonstre a impossibilidade de comparecimento do discente na atividade realizada. A ausência de apresentação e comprovação de justificativa, importam no não conhecimento do pedido. O requerimento com a devida justificativa será analisado pelo setor responsável, que após análise e deferimento ou não, encaminhará ao docente do componente curricular.

A segunda chamada se realizará em data definida conforme organização de cada câmpus. As avaliações de segunda chamada deverão ser orientadas pelos mesmos critérios da(s) avaliação(ões) que o acadêmico deixou de fazer.

O estudante que obtiver aproveitamento abaixo da média, em quaisquer dos componentes curriculares, terá direito a estudos de recuperação da aprendizagem.

As reavaliações ocorrerão ao final de cada trimestre para os cursos integrados.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

Caberá ao docente planejar os estudos de recuperação, reavaliação e escolha dos instrumentos avaliativos, considerando a dificuldade do estudante ou do grupo de estudantes, de acordo com a peculiaridade de cada componente curricular.

Os estudos de recuperação da aprendizagem serão realizados durante o processo pedagógico.

Após a recuperação de estudos, o resultado obtido na reavaliação, quando maior, substituirá a nota do período.

A recuperação da aprendizagem deve estar contemplada no Projeto Político Pedagógico do câmpus, no PPC, no Plano de Ensino e no diário de classe.

O estudante que for submetido à reavaliação, deverá tomar conhecimento desta com antecedência mínima de 02 (dois) dias, antes de serem aplicados quaisquer instrumentos avaliativos de recuperação da aprendizagem.

É facultado aos estudantes, que obtiveram aproveitamento escolar igual ou superior a média, o direito de participação na reavaliação.

O estudante com falta sem justificativa no dia da realização da avaliação, não terá direito à reavaliação uma vez que não tenha realizado nenhuma das atividades avaliativas.

18. ATIVIDADES EXTRACURRICULARES

As atividades extracurriculares serão desenvolvidas no período na qual os estudantes não têm atividades escolares (aulas). Estas atividades possibilitam os estudantes conhecer, praticar, e participar de diversas atividades, com fins culturais, acadêmicos, extensão e/ou aperfeiçoamento, de acordo com a necessidade e desejo do indivíduo.

Dentre as atividades disponibilizadas aos alunos do Curso Técnico em Química, as atividades de Iniciação Científica e de Extensão serão definidas e normatizadas pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação, Pró-reitoria de Extensão, Coordenações de Pesquisa e Extensão do Câmpus Araquari. As atividades de extensão, pesquisa, de estágio não obrigatório, monitoria e visitas orientadas às indústrias de diferentes segmentos, entre outras, serão constantemente estimuladas durante o decorrer da formação do aluno, proporcionando a ele, uma diversidade de experiências relacionada ao futuro profissional.

Dentre as atividades extracurriculares ressaltam-se as atividades curriculares complementares obrigatórias (200 horas), que devem ser feitas através da escolha individual do aluno em horário extraclasse, podendo ser realizadas na instituição e/ou fora dela. Essas



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

atividades, quando internas, devem ser proporcionadas aos alunos durante todo o período de formação. O regulamento das Atividades Curriculares Complementares está disposto na RESOLUÇÃO Nº 043/2013.

As atividades curriculares complementares devem ser divulgadas pela coordenação de curso e, juntamente com os demais professores do curso, proporcionar momentos de discussão em relação ao aprendizado ocorrido nessas atividades, fazendo com que haja um vínculo com o aprendizado ocorrido fora da sala de aula e o conteúdo trabalhado nas diversas disciplinas do curso.

A validação das atividades extracurriculares junto ao IFC ocorrerá mediante a apresentação de documentação comprobatória pelo aluno. Essas atividades deverão ser correlatas ao perfil esperado para o egresso e devem ser diversificadas. Podendo ser:

- a) Participação em atividades de extensão reconhecida pelo MEC, até 40 horas por ano.
- b) Participação em eventos científicos (simpósios, congressos, seminários, encontros, Semanas Acadêmicas externas ao IFC jornadas de pesquisa ou similares), devidamente comprovados, relacionados diretamente com a área da Química ou Engenharia, valem 100% da carga horária do evento. Outros eventos e/ou cursos que não estejam relacionados diretamente com essas áreas valem 20%
- c) Participação em projetos de pesquisa, nos moldes de Iniciação Científica, devidamente comprovado, até 40 horas por ano.
- d) Participação em atividades de monitoria, até 30 horas por ano
- e) Apresentações de trabalhos em eventos científicos – 10 horas
- f) Visitas orientadas em indústrias da área – 04 horas
- g) Participação do Projeto Integrando os Saberes – 20 horas
- h) Casos omissos serão validados pelo colegiado.

Considerando a educação como um processo de construção, reconstrução e reorganização da experiência vivenciada pelos alunos, acompanhado de reflexões sobre a mesma, é que se propõem a vivência em atividades relacionadas à iniciação científica e de extensão como uma das estratégias de ensino a ser utilizada no processo formativo dos alunos do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio.



18.1. Pesquisa

A pesquisa é uma ferramenta integradora, na qual os estudantes podem visualizar os problemas locais, e buscar alternativas para sua resolução, isto permite a contextualização dos problemas que um profissional da área pode vivenciar no cotidiano. E a busca de alternativas para estes problemas, é o primeiro passo para a extensão, na qual almejasse repassar o conhecimento adquirido na pesquisa, buscando soluções sustentáveis para os problemas locais, bem como aplicações nas indústrias de Araquari e seu entorno.

Segundo Silva e Miranda (2008), os estudantes ao serem orientados a desenvolver um olhar atento e uma escuta sensível sobre os acontecimentos que ocorrem em seu contexto, terão possibilidade de compreender com mais criticidade a complexidade do conhecimento científico e pensar como esse conhecimento pode ajudá-lo a resolver os desafios existentes no ambiente escolar e social.

Estas ações permitem ao estudante contextualizar a importância da melhoria e avaliação dos processos utilizados, por meio da pesquisa, assim como a repasse deste conhecimento adquirido e aprimorado, por meio da extensão. Dando aos indivíduos a capacidade de avaliar, questionar e aprimorar os processos no seu ambiente profissional e pessoal, além de sugerir como avaliar alternativas de melhora para as rotinas de uma sociedade pragmática.

Nos projetos de pesquisa que serão desenvolvidos durante o curso, os estudantes devem buscar soluções para problemas reais, de interesse da indústria e da sociedade. O fato dos setores industriais de destaque na região de oferta do curso, serem compostos de empresas de base química favorece esta interação e a realização dos trabalhos. Assim, reforçando o caráter sócio ambiental do curso, favorecendo o espírito crítico científico na prática.

18.2. Extensão

As atividades relacionadas à extensão têm por objetivo proporcionar o contato direto com a realidade dos diferentes segmentos sociais, se constituindo em um importante fator responsável pela construção do conhecimento, demonstrando, desta forma, sua articulação entre as atividades de pesquisa e ensino, além de ser uma forma de praticar e repassar o conhecimento adquirido ao longo do curso.

Neste sentido, considera-se que a parceria estabelecida entre a instituição formadora e os diferentes segmentos sociais, mediada pelas atividades de extensão possibilita que o ensino



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

nas instituições formadoras não seja descontextualizado, mas enriquecido com a realidade existente em tais segmentos. Nesta perspectiva tal parceria estreita os laços entre Instituto Federal Catarinense - Câmpus de Araquari com as indústrias de diferentes segmentos, evidenciando a contribuição de cada um, para a formação de um egresso com uma visão contextualizada do mundo do trabalho, e uma maior compreensão da função e importância do técnico em química na sociedade em que está inserido.

Desta forma, para o Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, destaca-se a articulação entre o Ensino, a Pesquisa e a Extensão que deverá ser buscada em todas as atividades planejadas ao longo do curso, pois é somente através dela que se concretizará a formação profissional e cidadã almejada. O projeto supracitado, bem como a participação dos alunos em atividades complementares (200 horas obrigatórias) (visitas orientadas à indústria, participação de feiras, viagens de estudos, seminários, monitoria, cursos, pesquisa, extensão, etc.), promoverá a articulação entre a produção e a disseminação do conhecimento, entre os saberes e a realidade sócioeconômica, cultural e ambiental da região onde os estudantes estão inseridos.

18.2.1. Estágio Extracurricular

Na formação do técnico em química é importante oportunizar ao aluno a vivência prática e o contato com o mercado de trabalho. O estágio é importante para que o aluno perceba qual é a realidade do profissional da química, pois através dessa atividade pode relacionar o conhecimento teórico com a prática.

A vivência do estágio desenvolve características diferenciadas nos estudantes, o preparando para a imediata inserção no mundo do trabalho. Nesse sentido, será estimulada essa prática entre os alunos, e esta poderá ser realizada na instituição ou em laboratórios ou indústrias da região. A escolha deve ser baseada nas diferentes habilidades e afinidades que o aluno possui. Então, o local de estágio deverá ter afinidade com a área de estudo do aluno e ser gerenciado ou supervisionado por profissional de qualificação profissional afim com a área e ter nível de instrução igual ou superior ao de Técnico em Química. Dessa forma, o estágio ao mesmo tempo que integra prática e teoria, colabora para que o futuro técnico em Química compreenda, e reflita sobre as relações que ocorrem em seu futuro *lôcus* profissional.

O estágio não obrigatório poderá ser realizado se o aluno desejar, sempre seguindo o que preconiza a Resolução CNE/CEB no 01/2004. O aluno poderá atuar no Instituto Federal Catarinense – Câmpus Araquari, em atividades práticas em laboratórios de biologia, química e



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

física, e nas Unidades de Ensino e Aprendizagem. Porém, se preferir poderá realizar o estágio não obrigatório em laboratórios ou nas indústrias da região, e nesse caso, deverá ser feito através da CIEEC (Coordenação de Integração da Escola, Empresa e Comunidade).

O estágio curricular não obrigatório poderá ser realizado, na área de formação específica, pelos alunos regularmente matriculados e com frequência efetiva no curso, sendo indicado para alunos que já tenham concluído os dois primeiros anos.

18.2.2. Monitoria voluntária

As atividades de monitoria constituem um elo entre professor-aluno, assim como possibilidade dos estudantes desenvolverem habilidades como: liderança, coordenação, gestão e desenvolvimento de trabalho em equipe.

As monitorias serão oferecidas a partir do terceiro ano, do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, sendo realizadas nos laboratórios e/ou nas UEAs da instituição, sempre com a orientação de um professor responsável, respeitando os processos de seleção divulgados durante o ano letivo.

Os alunos monitores poderão acompanhar e coordenar as atividades desempenhadas junto aos alunos das disciplinas específicas de química, especialmente as com atividades práticas. Nesta perspectiva, com a monitoria, os alunos desenvolveram a capacidade de liderança, além de está em constante evolução a sua capacidade de passar o conhecimento adquirido nos primeiros anos, caracterizando como um processo de extensão, na qual o egresso poderá utilizar estas habilidades em seu mundo do trabalho.

18.2.3. Visitas orientadas às indústrias

As visitas técnicas serão realizadas ao longo do curso e, mais acentuadamente, nos dois últimos anos, tendo como objetivo expor os estudantes as práticas produtivas relacionadas à sua área de formação. Essas visitas deverão abordar os diferentes setores da área química, fazendo com que com a participação dessa atividade, os alunos tenham a oportunidade de ampliar seus conhecimentos e conhecer novas realidades.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

19. DESCRIÇÃO DO CORPO DOCENTE

Nome	E-mail/ Telefone	Regime de trabalho	Formação Acadêmica	Maior Titulação Concluída
André Luis Fachini de Souza	andre.fachini@ifc- araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Química Industrial	Doutorado em Ciências (Bioquímica)
Anelise Destefani	anedestefani@ifc- araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Engenharia Sanitária e Ambiental	Mestrado em Saúde e Meio Ambiente
Casemiro José Mota	casemiromota@ifc- araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Serviço Social	Mestrado
Cleder Alexandre Somensi	cleder.alexandre@ifc- araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Licenciatura em Química	Doutorado em Ciência e Tecnologia Ambiental
Clodoaldo José Figueiredo	clodoaldo.figueiredo @ifc-araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Licenciatura em Matemática	Mestrado em Métodos Numéricos para Engenharia
Cristiane Vanessa Tagliari Correa	cristagliari@ifc- araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Engenharia Química	Doutorado em Engenharia Química – Bioprocessos
Daniel Menguello Limeira	daniel.limeira@ifc- araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Licenciatura em Ciências Biológicas	Mestrado em Genética e Melhoramentos
Delano Dias Schleder	delano.schleder@ifc- araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Licenciatura em Ciências Biológicas	Mestrado em Aqüicultura
Duval Nessler	duval.nessler@ifc- araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Licenciatura em Educação Física	Mestrado
Emerson Rivelino Cidral	emerson@ifc- araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Bacharelado em Informática	Mestrado em Educação
Fábio Longo de Moura	fabio@ifc- araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Bacharelado em Sistema da Informação	Graduação
Fernanda Guimarães de Carvalho	carvalhoferanada@ifc- araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Licenciatura em Ciências Biológicas	Mestrado
Grasiela Voss	grasiela.voss@ifc- araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Licenciatura em Física	Mestrado
Ivo Marcos Riegel	ivo.riegel@ifc- araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Tecnologia em Desen- volvimento de Siste- mas da Informação	Especialização em Desenvolvimento Web
Jean Eduardo Sebold	jean.sebold@ifc- araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Licenciatura em Matemática	Mestrado



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

Josefa Surek de Souza	josefa.oliveira@ifc-araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Licenciatura em Física	Doutorado em Física
Karine Arend	karine.arend@ifc-araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Bacharelado e Licenciatura em Química	Doutorado em Ciências do Solo
Kátia Hardt Siewert	katia.siewert@ifc-araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Licenciatura em Matemática	Mestrado
Leonardo Felipe de Ávila Calbusch	leonardo.avila@ifc-araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Bacharelado em Sistemas da Informação	Graduação
Marli Fátima Vick Vieira	marli@ifc-araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Licenciatura em Letras – Português e Inglês	Mestrado em Educação
Marlos José de França	marlos@ifc-araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Licenciatura em Geografia	Mestrado
Nilton José Cristofolini	nilton.jose@ifc-araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Estudos Sociais	Doutorado em Geografia
Rafael Carlos Eloy Dias	rafael.dias@ifc-araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Bacharelado em Química (Química Tecnológica)	Doutorado em Ciência de Alimentos
Rafael Carlos Velez Benito	rafael.benito@ifc-araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Licenciatura e Bacharelado em Matemática	Doutorado em Engenharia Elétrica
Roberta Egert Loose	roberta.loose@ifc-araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Licenciatura em Letras	Mestrado
Sueli Regina de Oliveira	sueli@ifc-araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Licenciatura em Letras	Mestrado em Educação Agrícola
Tania Maria Tonial	tania.tonial@ifc-araquari.edu.br (47) 38037200	DE	Licenciatura em Ciências Biológicas	Doutorado
Em contratação			Licenciatura em Artes	
Em contratação			Licenciatura em Geografia	
Em contratação			Licenciatura em História	
Em contratação			Licenciatura em Sociologia	
Em contratação			Licenciatura em Filosofia	
Em contratação			Licenciatura em Matemática	
Em contratação			Licenciatura em Letras	
Em contratação			Licenciatura em Física	
Em contratação			Licenciatura em Química	



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

20. DESCRIÇÃO DO CORPO DE TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS

Nome	CPF	Formação Acadêmica
ABEL PLONKOSKI	889.984.449-68	Auxiliar Operacional
ADEMIR ARI SCHEUERMANN	311.999.689-00	Auxiliar de Agropecuária
ALINE CRISTINA ROCHA DE BARROS	022.331.379-30	Tecnólogo/Formação: Secretariado
ALVADI DE JESUS	469.984.119-87	Auxiliar de Agropecuária
AMANDA CHAABAN	720.008.219-87	Médica Veterinária
ANGELA CHRISTINA PATITUCCI	400.315.519-04	Assistente de Aluno
BERNARDETE ROS CHINI	015.445.719-17	Bibliotecário / Documentalista
BRUNA ARIANE DA SILVA	050.310.419-19	Técnico em Agropecuária
BRUNO RAMPI MARCHIORO	040.251.969-80	Técnico em Tecnologia da Informação
CAROLINA BEIRO DA SILVEIRA	054.507.069-44	Psicólogo
CASSIO DE SOUZA GIABARDO	274.431.558-32	Bibliotecário / Documentalista
CRISTIANO TWARDOWSKI	018.170.369-63	Técnico em Agropecuária
DANIEL PAULO DAMIN FERRO	037.404.629-81	Téc. em Lab. / Química
DANIELLE ENGEL CANSIAN CARDOSO	033.839.479-63	Téc. em Assuntos Educacionais
DENISE MARTINS	667.704.919-15	Assistente em Administração
DEODATO BUSS	445.405.409-63	Téc. em Assuntos Educacionais
ELAINE CRISTINA SOARES CANTU	847.014.129-53	Auxiliar em Administração
ELEUTÉRIO JUBANSKI	814.147.739-00	Técnico em Agropecuária
FELIPE PEREIRA CANEVER	009.262.459-61	Contador
FERNANDA AMBRÓSIO TESTA	029.306.469-50	Pedagogo



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

FERNANDA CRISTINA FERREIRA LOPES	057.007.549-16	Assistente de Laboratório/Área: Anatomia e Patologia Animal
FILIFE ANTUNES DA SILVA	387.167.428-18	Téc. em Lab. / Química
FRANCIELI BIZZOTTO	054.078.369-20	Nutricionista
GABRIEL DA SILVA PACHECO	029.555.669-26	Assistente em Administração
GABRIELA WIGGERS DE ANDRADE	051.457.709-60	Assistente em Administração
GUILHERME MIGLIORINI	092.171.899-36	Auxiliar de Biblioteca
JEANE STAVISKI	008.478.569-17	Assistente em Administração
JEFFERSON DOUGLAS VIANA	040.626.889-48	Analista de Tecnologia da Informação
JOÃO JOSÉ AMARAL VIEIRA	421.258.989-34	Auxiliar de Agropecuária
JOÃO RICARDO TECHIO	047.419.169-95	Analista em TI
JOARCIR MELO DA SILVA	705.754.281-04	Contador
JOSÉ LUIZ NOGUEIRA	067.651.619-02	Assistente de Alunos
JOVERCI ANTÔNIO POCERA	625.474.919-00	Técnico em Agropecuária
JULIA CORREA VIEIRA	048.840.659-56	Administrador
JULIANA DE SOUZA	048.231.969-02	Téc. em Assuntos Educacionais
KARINE NICKEL BORTOLI	067.589.809-95	Assistente em Administração
KARINNA ALVES CARGNIN	036.013.349-50	Assistente em Administração
KRISTIAN VICENTE	020.160.919-32	Técnico em Segurança do Trabalho
LAURO MACHADO DE QUADROS	949.666.309-59	Assist. em Laboratório / Centro Cirúrgico
LIDIANE SIEVERT	071.484.859-08	Assist. em Laboratório / Centro Cirúrgico
LUCI TEIXEIRA IACHINSKI	003.604.409-16	Tradutor Intérprete de LIBRAS
LÚCIA MARIA LENTZ	938.030.529-04	Servente de Limpeza
LUCILIA CARVALHO FORTE	421.699.849-68	Cozinheira
LUIZ FERNANDO HREISEMNOU DO ROSÁRIO	062.058.759-85	Assistente em Administração



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

LUIZ SÉRGIO MOREIRA	418.394.559-34	Auxiliar de Agropecuária
MAIKA JANINE LAZZARIS	047.347.879-05	Assistente em Administração
MARIA CLAUDETE DE MIRA MALHEIROS	678.390.029-00	Cozinheiro
MARIA DE LOURDES DA COSTA SILVA	612.936.799-68	Cozinheiro
MARIA DE LOURDES DE MIRA	683.853.319-72	Cozinheiro
MARIANA CARDOSO STEIL	070.654.119-74	Tecnólogo/Formação: Gestão Recursos Humanos
MARIANA DA SILVEIRA	009.265.799-08	Contador
MARINA ROCHA DE CASTRO LEAL	045.754.789-89	Téc. em Assuntos Educacionais
MARIO LUIZ MADEIRA FERREIRA	449.549.210-15	Cozinheiro
MÁRIO SÉRGIO CARDOSO DA SILVA	821.059.109-63	Padeiro
MOACIR SOARES PEREIRA	534.452.959-72	Técnico em Agropecuária
NOARA TEÓFILO KLABUNDE	028.344.819-97	Pedagogo / Orientador Educacional
OSCAR ÁLVARO DOS SANTOS	294.274.799-49	Auxiliar de Agropecuária
OTAIR ALVES GONÇALVES	053.860.198-13	Auxiliar de Agropecuária
OTAVIO PATRÍCIO NETTO	053.232.279-74	Assistente em Administração
PATRICIA MACHADO BOMFANTI DE OLIVEIRA	046.279.419-94	Administrador
PRISCILA CARVALHO MONTEIRO	072.504.829-80	Assistente Social
RAQUEL RYBANDT	072.878.949-39	Publicitário
ROBERTO HENRIQUE DE OLIVEIRA	685.036.019-15	Servente de Limpeza
ROBSON DIEMES DOS SANTOS	021.090.919-67	Assistente de Alunos
ROGÉRIO COGO	306.893.760-49	Técnico em Agropecuária
SANDRO BORGES	833.723.269-20	Auditor
SIDNEI SKARBEEK	392.156.609-68	Engenheiro/Área: Civil
SIRIANE LUNARDI	046.803.529-06	Assistente em Administração



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

SONARA REGINA PUCCI	422.557.089-49	Auxiliar de Biblioteca
TAKANORI OGAWA	919.893.299-34	Técnico em Tecnologia da Informação
THAIS RABELO MARTINS	889.365.039-87	Assistente em Administração
VAGNER ANTONIO FERREIRA	270.728.178-67	Técnico em Agropecuária
VÂNIA MENEGHINI DA ROCHA	053.825.049-62	Pedagogo / Orientador Educacional

21. DESCRIÇÃO DA INFRAESTRUTURA DISPONÍVEL

O IF Catarinense possui, atualmente, 19 salas de aula equipadas com carteiras para até 40 alunos (01 disponível para o Curso Técnico em Química), 08 laboratórios de informática, 01 laboratório de Química Geral, 01 Laboratório de Biologia, além de 19 Unidades de Ensino e Aprendizagem (*e.g.*, Gestão de Resíduos, Plantas Medicinais, Horta, Viveiro de Mudanças) localizadas na Escola Fazenda e passíveis de serem utilizadas em aulas relacionadas ao Meio Ambiente e a Química. Toda a estrutura relacionada à informática e laboratórios de ensino (química e biologia) está à disposição para utilização. Como o Câmpus Araquari já atende outros cursos técnicos e superiores (incluindo Licenciatura em Química), este também possui 01 biblioteca, secretaria acadêmica e escolar, Núcleo Pedagógico, Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), além das coordenações de ensino, moradia estudantil, assistência estudantil.

21.1. Salas de aula

As salas de aula destinadas ao Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio atendem os aspectos referentes à: limpeza, iluminação, acústica, conservação, comodidade, sendo todas climatizadas, compreendem num total de quatro e estão localizadas no prédio central.

- Sala 01 – 40 carteiras Todas as disciplinas teóricas.
- Sala 02 – 40 carteiras Todas as disciplinas teóricas.
- Sala 03 – 40 carteiras Todas as disciplinas teóricas.
- Sala 04 – 40 carteiras Todas as disciplinas teóricas.



21.2. Biblioteca

A biblioteca do Câmpus Araquari Prof. Liberato Ronchi atende aos usuários do IF Catarinense Câmpus Araquari, bem como as demais pessoas interessadas em pesquisa na mesma, ininterruptamente das 7h às 21h, de segunda a sexta-feira.

Estruturada em um prédio, com 400 m² divididos em vários ambientes: coleção, sala de estudos individual e coletivo, sala com computadores para acesso a internet, atendimento e sala de administração.

Possui acervo de todas as áreas do conhecimento, com cerca de 14.500 exemplares totais, sendo 12.630 livros (477 da área da química). Esse acervo é formado por livros, folhetos, periódicos, *CD-ROMs* e *DVDs*.

Consultas ao acervo, reservas e renovações de materiais podem ser realizadas via Internet através de seu site. O aluno também pode realizar essas consultas através dos 8 computadores com acesso à Internet.

21.3. Núcleo de Atendimento à Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE)

O Núcleo de Atendimento à Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE, objetiva criar estratégias para eliminação das barreiras, para a plena participação dos estudantes e acadêmicos na instituição e o desenvolvimento de sua aprendizagem.

Através do NAPNE a instituição realiza o Atendimento Educacional Especializado – AEE, o qual se efetiva por meio de ações que promovam o acesso, a permanência e a participação dos estudante/acadêmico e acadêmicos no processo de ensino e aprendizagem, como disposto na Resolução nº 04 de 02 de outubro de 2009, em seu artigo 3º, quando afirma que a Educação Especial se realiza em todos os níveis, etapas e modalidades, tendo o AEE como parte integrante do processo educacional.

Estas ações envolvem o planejamento e a organização de recursos e serviços para a promoção da acessibilidade arquitetônica, nas comunicações, nos sistemas de informação, nos materiais didáticos e pedagógicos, que devem ser disponibilizados nos processos seletivos e no desenvolvimento de todas as atividades que envolvem o ensino e a aprendizagem, como um processo contínuo.

O atendimento e acompanhamento aos estudantes e acadêmicos dos Cursos Técnicos Integrado ao Ensino Médio e das Graduações, é realizado por docente 40 horas, com formação



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

inicial em Pedagogia ou Educação Especial e formação específica em Educação Especial e/ou Psicopedagogia, e quando necessário o atendimento/acompanhamento contemplará o envolvimento de outros profissionais (docentes ou técnicos administrativos), devidamente definidos em reunião de colegiado, Núcleo Docente Básico – NBD e núcleo Docente Estruturante – NDE.

O intuito do atendimento e acompanhamento dos estudantes e acadêmicos, é de analisar e sinalizar os fatores que favorecem, intervém e prejudicam a boa aprendizagem, a fim de propor e orientar favoráveis mudanças, diante das peculiaridades no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes e acadêmicos, público-alvo da Educação Especial, matriculados nos cursos regulares ofertados no Câmpus Araquari.

O detalhamento dos objetivos do AEE encontra-se disponível no NAPNE do Câmpus.

Considerando a natureza pedagógica do trabalho realizado, e não clínica, o **público-alvo** atendido no NAPNE, como um todo, contempla segundo a Resolução nº 04 de 02 de outubro de 2009, em seu art. 4º, os seguintes estudantes, regularmente matriculados no Câmpus Araquari:

I – Alunos com deficiência: aqueles que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual, mental ou sensorial.

II – Alunos com transtornos globais do desenvolvimento: aqueles que apresentam um quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento nas relações sociais, na comunicação ou estereotípias motoras. Incluem-se nessa definição alunos com autismo clássico, síndrome de Asperger, síndrome de Rett, transtorno desintegrativo da infância (psicoses) e transtornos invasivos sem outra especificação.

III – Alunos com altas habilidades/super dotação: aqueles que apresentam um potencial elevado e grande envolvimento com as áreas do conhecimento humano, isoladas ou combinadas: intelectual, liderança, psicomotora, artes e criatividade.

Quanto ao AEE a concepção de Educação Especial que o Câmpus Araquari propõe-se a desenvolver e permite que este transversalize em todos os níveis e modalidades ofertados pelo câmpus, sendo realizado no contra turno e ou no próprio turno do processo de escolarização, e cujo público-alvo atendido do AEE dar-se-á a partir da situação de aprendizagem de cada estudante ou acadêmico.

Também poderão ser acompanhados pelo docente que atua no AEE, em articulação com o Núcleo Pedagógico e equipe docente, os estudantes atendidos em Regime Especial de Exercício Domiciliar.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

É importante ressaltar que, embora o estudante ou acadêmico não apresente previamente laudo médico que o comprove como integrante do público-alvo acima descrito, o Atendimento Educacional Especializado poderá ser desenvolvido quando observado pela equipe pedagógica, docentes e/ou NAPNE que o estudante ou acadêmico apresentem a necessidade deste atendimento específico, a fim de que as estratégias pedagógicas e de acessibilidade possam ser adotadas pela escola, favorecendo as condições de participação e de aprendizagem, assegurando o direito incondicional e inalienável a todos os estudantes.

21.4. Infraestrutura a ser implantada

Inicialmente é importante ressaltar que está em implantação para atender os cursos já existentes no Câmpus Araquari um bloco de salas de aula e um laboratório de física, além dos dois laboratórios específicos de química já citados anteriormente. Com relação ao laboratório de biologia já existente, este deverá ser remodelado para atender também a parte de microbiologia que deverá ser oferecida no curso, conforme recomendação do catálogo nacional de cursos do MEC, tornando-se um laboratório de Biologia/Biotecnologia.

Será necessária a implantação de um laboratório específico para Análise Instrumental/Química Analítica, totalizando assim 4 laboratórios específicos da química, além das estruturas citadas para física e biologia/biotecnologia.

Em relação às demais instalações, será necessária a adequação à acessibilidade de portadores de necessidades especiais.

21.5. Unidades de Ensino e Aprendizagem (UEAs)

As Unidades de Ensino e Aprendizagem do Câmpus Araquari têm como objetivo, reconhecer a vinculação entre teoria e prática contribuindo para o desenvolvimento da autonomia intelectual e prática do futuro técnico em agropecuária.

Quando se trabalha integralmente teoria e prática, permitindo que a primeira seja o ponto de reflexão crítica sobre a realidade a fim de poder transformá-la, a permanência nas UEAs e laboratórios poderá constituir-se um elo, que certamente culminará numa proposta significativa de interferência com vistas à mudança e à busca da qualidade de ensino. Assim, formaremos um profissional com domínio dos conhecimentos específicos, que fará de sua



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

prática um processo contínuo de investigação.

Os laboratórios e UEAs mencionados abaixo poderão ser utilizados pelos alunos do Curso de Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio apresentando normas de funcionamento, utilização e segurança. Atendendo de maneira significativa a quantidade de equipamentos, relacionado ao espaço físico e número de acadêmicos matriculados no curso. Ressaltamos que nas diferentes UEAs apresentam técnicos e professores responsáveis.

As Unidades atendem a comunidade interna e externa por meio dos projetos de pesquisa e extensão.

Instalação	Equipamentos
UEA BOVINOCULTURA DE LEITE	ORDENHADEIRA, 70 ANIMAIS, LATICÍNIO COMPLETO COM TANQUE RESFRIADOR, PASTEURIZADOR, IOGURTEIRA, TANQUE DE COAGULAÇÃO, ETC.
UEA SUINOCULTURA	SUINOCULTURA COM CICLO COMPLETO; 30 MATRIZES
UEA AVICULTURA	GALPÃO DE AVICULTURA CORTE E POSTURA ANACULTURA INCUBATÓRIO
VIVEIRO DE MUDAS	VIVEIRO COMPLETO: COM GALPÃO, ESTUFA, TELADO. EDIFICAÇÃO CONTENDO: LABORATÓRIO, ESCRITÓRIO, DEPÓSITO, VARANDA ABERTA, ETC.
MECANIZAÇÃO	GALPÃO, SALA DE OFICINA, DEPÓSITO, MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS, FERRAMENTAS, RAMPA COM SISTEMA DE LAVAGEM, ETC.
FÁBRICA DE RAÇÕES	MOINHOS BALANÇAS SILOS
UEA AQUICULTURA	TANQUES PEIXES CAMARÕES BOMBAS



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

	KIT DE REPRODUÇÃO REDES
UEA INCUBATÓRIO	NASCEDOUROS INCUBADORAS
UEA MATRIZEIRO DE MARRECO	GALPÃO BARREIRA SANITÁRIA
UEA CUNICULTURA	GALPÃO MATRIZES DE COELHOS
LABORATÓRIO DE DIAGNÓSTICO VETERINÁRIO	MICROBIOLOGIA VETERINÁRIA PARASITOLOGIA VETERINÁRIA BIOLOGIA MOLECULAR
LABORATORIO DE MICROSCOPIA	BANCADAS MICROSCÓPIOS ESTERIOSCÓPIOS
LABORATÓRIO DE ANATOMIA	TANQUES CÂMARA FRIA
LABORATÓRIO DE BIOLOGIA	MICROSCÓPIOS LUPAS RETROPROJETOR
LABORATÓRIO DE QUALIDADE DE ÁGUA	REFRATÔMETRO pHMETRO AUTOCLAVE ESTUFA MUFLA
LABORATÓRIO DE ECOTOXICOLOGIA FARMACOLOGIA FISIOLOGIA	MODELOS DE FISIOLOGIA



22. CERTIFICAÇÃO

Será emitido pela Secretaria Escolar e Acadêmica do Instituto Federal Catarinense Câmpus Araquari, certificado de Conclusão do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio a todo o estudante regularmente matriculado e que concluir, com aproveitamento suficiente, todos os componentes curriculares do curso. O certificado concedido será único, atestando a conclusão do Curso Técnico em Química e do Ensino Médio.

23. REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto n. 5.154, de 23 de julho de 2004. **Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.** Diário Oficial da União, 26 jul. 2004, Seção 1, p. 1*.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Diário Oficial da União, 23 dez. 1996, Seção 1, p. 27833.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio.** Brasília: MEC, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **PCN+ Ensino Médio. Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias.** Brasília: MEC/SEMT, 2002.

CRQ XIII. **Relatório de empresas cadastradas.** Florianópolis, 2010.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Práticas Interdisciplinares na Escola.** São Paulo: Editora Cortez, 1996.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 15. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

GERED Joinville. **Relatório de alunos concluintes da Educação Básica**. 2013.

IBGE. **Censo 2010**. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/index.php>.

MIRANDA, Maria Irene; SILVA, Lazara Cristina da. **Estágio Supervisionado e Prática de Ensino**. São Paulo: Junqueira&Marin, 2008.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

24. ANEXOS

24.1. Anexo I: Portaria de designação da Coordenação de Curso



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense - Câmpus Araquari

Publicado no D.O.U. em 08/01/2015

Assinatura e Carimbo

Aline Cristina Rocha de Barros
Secretária
IFC - Câmpus Araquari
Cpne nº 2169079

PORTARIA N° 013/GAB/DG/CARA/IFC/2015, DE 07 DE JANEIRO DE 2015

O DIRETOR-GERAL DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE – CÂMPUS ARAQUARI, no uso da competência que lhe foi subdelegada pela Portaria 934/2013, de 11/03/2013, publicada no Diário Oficial da União de 13/03/2013,

RESOLVE:

Art. 1º – **DESIGNAR** o servidor **Élder Mantovani Lopes**, ocupante do cargo de Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Matrícula nº 2102492, para a Função Comissionada de Coordenador do Curso Técnico em Química, código FCC, do Instituto Federal Catarinense – Câmpus Araquari.

Art. 2º – Esta portaria entra em vigor na data da sua publicação.

JONAS CUNHA ESPÍNDOLA
Diretor-Geral
Portaria nº 934/2013, DOU de 13/03/2013
IFC – Câmpus Araquari



BR 280, Km 27 | Caixa Postal 21 | CEP: 89245-000 | Araquari/SC
Contatos: (47)3803-7200 / ifc@ifc-araquari.edu.br



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

24.2. Anexo II: Portaria de designação do Núcleo Docente Básico



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense - Câmpus Araquari

PORTARIA N° 099/GAB/DG/CARA/IFC/2015, DE 11 DE MARÇO DE 2015

O DIRETOR-GERAL DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE – CÂMPUS ARAQUARI, no uso da competência que lhe foi subdelegada pela Portaria 934/2013, de 11/03/2013, publicada no Diário Oficial da União de 13/03/2013,

RESOLVE:

Art. 1° – DESIGNAR os servidores docentes **Élder Mantovani Lopes, Kátia Hardt Siewerdt, André Luis Fachini de Souza, Luiz Antônio da Rocha Andrade, Josefa Surek de Souza, Cleder Alexandre Somensi**, e a servidora Técnico(a) Administrativo(a) **Marina da Rocha Leal** para, sob a coordenação do primeiro, constituírem o Núcleo Docente Básico do Curso **Técnico em Química** do Instituto Federal Catarinense – Câmpus Araquari, pelo período de dois anos, conforme as Orientações Didático Pedagógicas Norteadoras para os Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense (Orientações).

Art. 2° – As competências do núcleo são definidas nas *Orientações*, conforme segue:

- a) Elaborar, implantar, supervisionar e consolidar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) em consonância com a Lei 9.394 de 20/12/1996, o Decreto 5.154, de 23 de julho de 2004, o Parecer CNBCEB no 39/2004, a Lei 11.892 de 29/12/2008 e demais legislação vigente, Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, PDI e PPI do Instituto Federal Catarinense;
- b) Acompanhar todo processo didático-pedagógico, analisando os resultados do processo de ensino aprendizagem, observando o Projeto Pedagógico do Curso;
- c) Manter atualizadas as ementas, os conteúdos e as referências das disciplinas,



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari



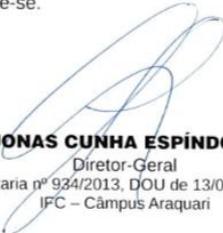
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal Catarinense - Câmpus Araquari

em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) e demais legislações vigentes;

- d) Fomentar discussões para revisão constante do currículo;
- e) Propor ações que garantam a qualidade dos cursos do IFC, através de avaliação sistematizada;
- f) Fomentar a participação de docentes e discentes em grupos de pesquisa, extensão e atividades interdisciplinares e produção de material científica e didático.

Art. 3º – Esta Portaria entra em vigor nesta data.

Art. 4º – Publique-se.



JONAS CUNHA ESPÍNDOLA

Diretor-Geral
Portaria nº 934/2013, DOU de 13/03/2013.
IFC – Câmpus Araquari





Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

24.3. Anexo III: Normativa Complementar de Avaliação

NORMATIVA COMPLEMENTAR DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NOS CURSOS TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO DO IFC CÂMPUS ARAQUARI

Estabelece normas complementares à Resolução nº 084/CONSUPER/2014, que dispõe da Organização Didática dos Cursos Técnicos do IFC, referentes a especificidades da Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem nos Cursos Técnicos no IFC Câmpus Araquari.

CAPÍTULO I

DA ORGANIZAÇÃO DO ENSINO

Art. 1º O Ensino Técnico de Nível Médio, nas formas Integrada e Subsequente, será organizado de acordo com o disposto no Projeto Pedagógico de cada Curso, observando-se as normas contidas na legislação em vigor.

Art. 2º Os/as professores/as deverão elaborar e enviar os planos de ensino à coordenação de curso, com posterior análise e aprovação no NDB, antes do início das aulas, de acordo com o calendário escolar. Ao final do ano letivo, os planos de ensino deverão ser arquivados na Secretaria Escolar.

Parágrafo único: Os planos de ensino devem seguir o modelo vigente disponibilizado pelo Núcleo Pedagógico do Câmpus, observando ainda, o disposto no Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 3º Ao final do período letivo, o professor deverá entregar à Coordenação do Curso, o Diário de Classe impresso e assinado.



Seção 1

Do controle da frequência

Art. 4º É de responsabilidade dos docentes:

I - O registro periódico da frequência, conteúdos e notas no diário de classe, inclusive das disciplinas ofertadas em regime de dependência;

II - O fechamento do diário de classe a cada período letivo, dentro dos prazos estabelecidos no calendário escolar;

III - Realizar a comunicação ao NuPe e/ou CGAE, nos casos em que o estudante somar 3 (três) faltas consecutivas ou 4 (quatro) alternadas.

Parágrafo único: A coordenação de curso, após verificação e assinatura de todos os diários, fará entrega na Secretaria Escolar, para arquivamento.

CAPÍTULO II

DA AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM, APROVAÇÃO E REPROVAÇÃO

Art. 5º A avaliação, nos cursos Técnicos de Nível Médio Integrados e Subsequentes, pressupõe um processo contínuo que envolve a observação, o acompanhamento do ensino e da aprendizagem e a utilização de instrumentos avaliativos, observando as formas diagnóstica, formativa e somativa.

Art. 6º A entrega dos resultados e as avaliações dos exames finais deverão ser encaminhadas à Secretaria Escolar e Acadêmica após o conselho final.

Art. 7º As notas obtidas, quando da realização dos exames finais, deverão ser registradas no sistema acadêmico antes do conselho de classe final.

Art. 8º A aprovação, aprovação com dependência, ou reprovação do estudante no período letivo, será divulgada somente após o conselho de classe final, no caso dos cursos técnicos integrados.



Parágrafo único: A aprovação ou reprovação do estudante na disciplina, será divulgada somente após o conselho de classe final, no caso dos cursos técnicos subseqüentes.

CAPÍTULO III

PROGRESSÃO PARCIAL POR DEPENDÊNCIA

Art. 9º A dependência somente será ofertada para estudantes regularmente matriculados nos cursos Técnicos de Nível Médio na forma Integrada oferecidos pelo Instituto Federal Catarinense Câmpus Araquari.

Art. 10. Fica estabelecido que o estudante em regime de dependência deverá matricular-se com anuência do responsável, na secretaria escolar, dentro do período previsto no calendário escolar.

Art. 11. O estudante que frequentar disciplina(s) em dependência, somente será promovido à série seguinte, quando lograr aprovação no período corrente e nas disciplinas de dependência, conforme o disposto nesta **normativa**:

I - O estudante que obtiver reprovação unicamente em disciplina(s) ofertada(s) em regime de dependência, não poderá progredir para a série seguinte, ficando retido na série que cursou no ano corrente, devendo cursar a(s) referida(s) disciplina(s) em turma regular, da série e curso correspondentes.

II – O estudante que obtiver reprovação em 1 (uma) disciplina cursada em regime de dependência e não obtiver êxito em até 1 (uma) disciplina da série cursada, no ano corrente, em regime regular, deverá:

a) Cursar a referida disciplina da dependência, em que obteve reprovação, em turma regular, da série e curso correspondentes; e

b) Cursar, em regime de dependência, a disciplina em que não obteve êxito no ano corrente.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

Art. 12. A dependência deverá ser ofertada dentro do período letivo subsequente, tendo início preferencialmente no 1º semestre, inclusive para as dependências dos cursos técnicos em processo de extinção.

Art. 13. O horário especial de aulas da(s) disciplina(s) de dependência não poderá coincidir com os horários das disciplinas da série em que o(s) estudante(s) estiver(em) matriculado(s), sendo ofertadas de **acordo com a disponibilidade docente, em consenso com a maioria dos estudantes em dependência.**

Art. 14 Os diários de classe relacionados as dependências serão disponibilizados pela Secretaria Escolar e Acadêmica através do sistema de registro acadêmico.

Art. 15. O estudante em regime de dependência estará vinculado:

I - Ao cumprimento do Plano de Ensino da referida disciplina;

II - Às normas de frequência e avaliação estabelecidas pela Resolução nº 084/CONSUPER/2014 e por esta normativa;

CAPÍTULO IV

DA AVALIAÇÃO EM SEGUNDA CHAMADA

Art. 16. A Coordenação de Curso é o setor responsável por analisar o requerimento de segunda chamada e emitir parecer de deferimento ou não, observando justificativas previstas em lei, bem como, aquelas que demonstrem a impossibilidade de comparecimento do discente na atividade realizada.

Art. 17. Sendo o parecer favorável, o docente responsável agendará nova avaliação, em, no máximo, 10 dias úteis, em horário da respectiva disciplina ou no contraturno, dando ciência ao requerente, no mínimo, 2 (dois) dias úteis de antecedência.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

CAPÍTULO V

DOS ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO

Art. 18. As atividades de recuperação deverão ser programadas pelo/a professor/a em acordo com os estudantes, contemplando, no mínimo, 10% (dez) das aulas ministradas no respectivo trimestre para os cursos integrados, e no semestre, para os cursos subsequentes, **no decorrer do horário regular da disciplina.**

Art. 19. Cada curso destinará, nos seus respectivos horários de funcionamento, momento específico para realização de grupos de estudos, oficinas e atendimento aos estudantes, como uma das estratégias institucionais de recuperação de estudos.

Art. 20. As reavaliações deverão ocorrer ao final de cada trimestre para os cursos integrados, ou semestre, para os cursos subsequentes.

Art. 21. Caberá ao docente definir a forma mais adequada para a composição da nota resultante do processo de reavaliação.

Art. 22. **O estudante que faltar sem justificativa em todas as atividades avaliativas, não terá direito à reavaliação trimestral, para os cursos integrados e semestral para os cursos subsequentes.**

CAPÍTULO VI

REVISÃO DE AVALIAÇÕES

Art. 23. A Coordenação de Curso deverá encaminhar o processo, com seu respectivo parecer, à Secretaria Escolar para arquivamento.



CAPÍTULO VII

DO CONSELHO DE CLASSE

Art. 24. As deliberações e análises realizadas no Conselho de Classe observarão também os relatórios e considerações dos docentes que atuam no Atendimento Educacional Especializado – AEE, do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE.

Art. 25. Previamente ao conselho de classe será realizada uma reunião diagnóstica, prevista em calendário, durante o primeiro trimestre para os cursos integrados e semestre para os cursos subsequentes, com o objetivo de acompanhar o processo de ensino e aprendizagem e subsidiar a realização do conselho de classe.

Parágrafo Único: A reunião diagnóstica será constituída pelos seguintes membros:

I – Coordenação de Curso;

II – representante do NUPE;

III – representante da CGAE;

IV – todos os docentes que atuam na **turma**.

Seção I

Das Organizações e Atribuições

Art. 26. Os representantes de turma participarão dos conselhos de classe, apresentando as considerações da turma registradas em reunião pré-conselho, realizada com o acompanhamento do/a professor/a regente, ou, de um representante do NuPe.

Art. 27. É vetada a participação dos representantes de turma durante as discussões referentes à casos específicos de estudantes da turma.

Art. 28. Os conselhos de classe serão organizados e operacionalizados pelo Núcleo Pedagógico e Coordenação Geral de Ensino.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Câmpus Araquari

CAPÍTULO VIII

DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 29. As especificidades de cada curso, referentes ao processo de avaliação, serão regulamentadas nos Projetos Pedagógicos de Curso.

Art. 30. Os casos omissos serão resolvidos pelo órgão de competência, ou pela instância imediatamente superior, obedecidas as disposições legais.

Araquari, 15 de junho de 2015.

Comissão de Reformulação da Normativa do Processo de Avaliação dos Cursos Técnicos do Câmpus Araquari, designada pela Portaria nº 132/GAB/DG/CARA/IFC/2015.

Adolfo Jatobá Medeiros Bezerra

Alessandro Eziquiel da Paixão

Danielle Engel Cansian Cardoso

Élder Mantovani Lopes

Fernanda Ambrósio Testa

Grasiela Voss

Juahil Martins de Oliveira Júnior

Tiago da Silva Coelho

Vanessa Neves Hopner

Vânia Meneghini da Rocha